



МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ
федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский политехнический
университет Петра Великого»
(ФГАОУ ВО «СПбПУ»)

МК-Д-229 № *04.12.2018*
на № _____ от _____

52934, г. Рыбинск,
ул. Пушкина 53
Диссертационный совет
Д 212.210.01 в ФГБОУ ВО
«Рыбинский государственный
авиационный технический
университет имени П.А.
Соловьева»
Ученому секретарю д.т.н.,
профессору Надеждину И. В

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

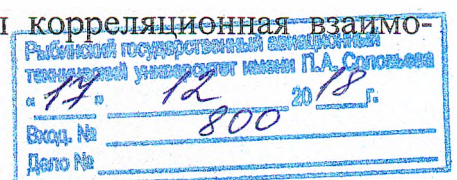
Гашева Евгения Анатольевича на тему: «Повышение эффективности доводки и полирования пластин интегральной оптики», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.07 – «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки».

В связи с существенным увеличением использования в промышленной электронике кристаллических материалов, в частности, ниобата лития в виде пластин интегральной оптики из монокристалла. Это имеет важное значение для создания интегрально-оптических фазовых модуляторов, широко применяемых в волоконно-оптических гироскопах, датчиках электрического тока и других устройствах.

Возможность серийного производства деталей из подобных оптических материалов требует решения ряда задач по выбору метода обработки, оборудования для его реализации, инструмента и оснастки. Соискатель провел исследования по доводке и полированию деталей интегральной оптики, что представляет практическую ценность и актуальность данной работы.

В результате абразивной обработки кристаллических материалов образуются микротрещины, которые распространяются на некоторую глубину от поверхности и формируют поврежденный подповерхностный слой. Снижение шероховатости, удаление поврежденного слоя, и получение поверхности, свободной от механических повреждений является важной задачей последующей операции полирования. В настоящее время практически не изучена проблема особенностей прецизионной обработки и влияния глубины поврежденного слоя на качество изделий из современных монокристаллических материалов. Исследования, выполненные автором, позволяют установить взаимосвязь глубины поврежденного слоя от высотных критериев рельефного слоя, что обеспечивает шероховатость поверхности, не превышающую Ra 0,003 мкм и без механических повреждений.

Для практики, установленная автором работы корреляционная взаимо-



связь, позволяет повысить эффективность за счёт уменьшения времени обработки и снижения процента брака.

Замечания по автореферату:

1. Почему при исследовании зависимости влияния времени полирования автор рассматривает изменение шероховатости только по параметрам Rz и Rmax, хотя по требованиям шероховатость поверхности регламентируется параметром Ra?

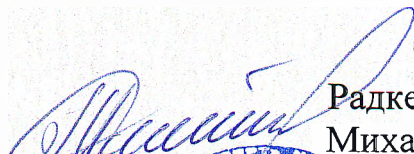
2. В автореферате при доводке и полировании исследуются абразивные материалы в виде суспензий и шлифовальных кругов. Почему на не рассматривались абразивы в виде паст, получивших широкое распространение?

3. Использование выражения «...удаление разрушенного слоя...» некорректно. Если слой разрушенный, то его не зачем удалять. Он уже не существует. На наш взгляд лучше назвать такой слой – поврежденный, дефектный. В этом случае, слой можно обрабатывать и устранять.

Отмеченные выше недостатки не снижают качество представленной диссертационной работы и на основе изучения материалов автореферата можно сделать вывод, что диссертационная работа «Повышение эффективности доводки и полирования пластин интегральной оптики», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.07 – «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки» выполнена на высоком научном и практическом уровне, по научной новизне и содержанию соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а автор работы – Гашев Евгений Анатольевич заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальностям 05.02.07 – Технология и оборудование механической и физико-технической обработки.

Заведующий кафедрой
«Технология конструкционных
материалов и материаловедение»,
д-р техн. наук, профессор
научная специальность
05.16.09 – Материаловедение

Подпись М.М. Радкевича
заверяю:
печать


Радкевич
Михаил Михайлович


Надлежащим образом
Диссертацию и  А.В. Мironov

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», Институт металлургии, машиностроения и транспорта 195251, г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, дом 29
+7 (812) 552 66 23, director@immet.spbstu.ru, infoimmit@spbstu.ru