

*М.Ю. Фомичёв, Е.Э. Гусев**Национальный исследовательский университет «МИЭТ»,
e-mail: m.u.fomichev@yandex.ru*

В ближайшие годы ожидается, что закон Мура о планарном структурировании перестанет выполняться. Поэтому, в настоящее время активно развивается трехмерная интеграция посредством применения технологии адгезивного бондинга, необходимой для решения многих задач. Например, таких, как создание TSV-структур или изготовления матричного рентгеновского источника. Для успешного осуществления операции бондинга и изготовления вышеописанных структур необходимо получение слоёв соединяющих пластины материалов, толщина которых воспроизводится с достаточно высокой точностью.

В данной работе были успешно решены следующие проблемы. Подобрана подходящая оснастка для нанесения материала. Выбраны параметры процесса для нанесения и сушки плёнок из адгезива, фоторезиста и материала, облегчающего разделение пластин во время механического деобондинга. Были устранены паразитные эффекты затекания наносимых жидкостей на обратную сторону пластин и образования пузырей, создающих впоследствии дефекты плёнок. Посредством варьирования максимальной скорости вращения центрифуги воспроизведены толщины слоёв, которые хорошо коррелирующие со значениями из справочных данных. Определены толщины полученных плёнок при помощи растрового электронного микроскопа. Относительная погрешность экспериментальных значений толщины слоёв относительно справочных данных не превышает 2,5 %.

Проведено сращивание двух пластин с соединительным слоем из адгезивного материала, а также трёх пластин с плёнками из фоторезиста. Тем самым продемонстрирована возможность их применения для адгезивного бондинга.

Работа выполнена на оборудовании ЦКП «Микросистемная техника и электронная компонентная база» МИЭТ при поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (Соглашение № 075-15-2019-1650, уникальный идентификатор проекта RFMEFI59419X0018).

МИКРОЭЛЕКТРОНИКА И ИНФОРМАТИКА - 2020



ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

Москва 2020

Микроэлектроника и информатика - 2020

27-я Всероссийская межвузовская научно-техническая
конференция студентов и аспирантов

(Зеленоград 1 - 9 октября 2020 г.)

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

Москва 2020

УДК 621.3; 681.3/5; 004 (063)

М59

М59 Микроэлектроника и информатика - 2020. 27-я Всероссийская межвузовская научно-техническая конференция студентов и аспирантов: тезисы докладов. М.: МИЭТ, 2019. 276 с.

ISBN 978-5-7256-0948-6

В сборнике тезисов докладов 27-й Всероссийской межвузовской научно-технической конференции «Микроэлектроника и информатика - 2020» представлены результаты научных исследований молодых ученых в области микро- и нанoeлектроники, нанотехнологий, информационно-управляющих и телекоммуникационных систем и технологий, биомедицинских систем.

В рамках конференции проводится конкурс работ по отбору перспективных проектов для программы «УМНИК».

Организационный комитет:

С.А. Гаврилов - председатель,

*Д.А. Булах, Л.Г. Гагарина, Д.Г. Громов, А.А. Данилов, В.В. Капугин,
М.П. Кочетков, Т.Ю. Крупкина, М.С. Михайлова, В.К. Неволин,
С.П. Олейник, Е.М. Портнов, А.А. Прокофьев, А.Г. Тимошенко,
Е.А. Севрюкова, С.В. Селшцев, А.А. Хорев,
А.Н. Якунин*

Тексты тезисов докладов печатаются в авторской редакции

ISBN 978-5-7256-0948-6

© МИЭТ, 2020