

Отзыв

научного руководителя диссертационной работы Барановой Ларисы Васильевны
«Состав, структура и оптические свойства пленок кремния, полученных методом
струйного плазмохимического осаждения».

Диссертационная работа Барановой Ларисы Васильевны выполнялась в рамках плана НИР ОмГУ им. Ф.М. Достоевского по направлению «Взаимодействие плазмы с веществом», Института сенсорной микроэлектроники СО РАН, ФЦП "Государственная поддержка интеграции высшего образования и фундаментальной науки" (постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2001г. №660 «О федеральной целевой программе «Интеграция науки и высшего образования России на 2002-2006 годы» - Направление 2. Физическое материаловедение и современная элементная база твердотельной электроники).

Целью работы является повышение эффективности технологических процессов осаждения тонкопленочных покрытий аморфного кремния на основе струйного плазмохимического метода.

В процессе выполнения работы были решены следующие задачи:

-установлены зависимости параметров пленок аморфного кремния от состава плазмообразующего газа: аргон – силановой смеси в ВЧЕ-плазматроне, химическими процессами генерации радикалов $Si-H_n$, определяющими формирование пленок аморфного кремния и режимами осаждения; разработаны способ и устройство для формирования пленок аморфного кремния на основе разложения силаносодержащей газовой смеси, которое происходит в плазме ВЧЕ-разряда вне камеры осаждения с последующим формированием из продуктов разложения сверхзвуковых струй, истекающих в вакуумную камеру осаждения через систему сверхзвуковых сопел; сформулирована феноменологическая модель механизма формирования пленок аморфного кремния; определены оптимальные режимы осаждения, обеспечивающие качество пленок аморфного кремния струйным плазмохимическим методом.

На основе исследований Барановой Л.В. защищены два патента на способы и устройства для формирования аморфных кремниевых пленок.

В процессе выполнения диссертационной работы Баранова Лариса Васильевна проявила высокую степень подготовки научного сотрудника в области решения прикладных задач формирования пленок аморфного кремния целевого назначения, по методикам экспериментальных измерений параметров плазмохимических систем и свойств пленок аморфного кремния.

Следует отметить самостоятельность Барановой Ларисы Васильевны в части постановки и решения задач по направлению исследований, исключительную ответственность исполнения и достижения результатов исследований.

Диссертационная работа Барановой Ларисы Васильевны является самостоятельной, завершённой научно-квалификационной работой, соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям в п. п. 9, 10, 11, 13, 14 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного Правительством РФ (постановление №842 от 24.09.2013 г.) по специальности 01.02.05 – механика жидкости, газа и плазмы.

Считаю, что Баранова Лариса Васильевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.05 – механика жидкости, газа и плазмы.

Научный руководитель, д.ф.-м.н., профессор  В.И.Струнин

Подпись Струнина В.И.заверяю
Ученый секретарь ОмГУ им. Ф.М. Достоевского  Л.И. Ковалевская



11.11.16
Подпись Ковалевской Л.И.заверяю
Специалист по КР с.е. Рогов