

УДК 535.31

КОНТРОЛЬ НЕОДНОРОДНОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЛЕЙ МЕХАНИЧЕСКИХ НАПРЯЖЕНИЙ В ЗАКАЛЕННОМ СТЕКЛЕ

К. А. ЦАРЬКОВА

Научный руководитель А. В. ХОМЧЕНКО, д-р физ.-мат. наук, доц.
Белорусско-Российский университет
Могилев, Беларусь

Параметры изделий остекления наземных и воздушных транспортных средств обусловлены закалочными напряжениями, которые обеспечивают прочность закаленного стекла и его безопасную эксплуатацию. Для контроля параметров закаленных стекол применяются поляризационно-оптические методы исследования, основанные на измерении обусловленной механическими напряжениями анизотропии оптических характеристик материала и позволяющие получить представление о напряжениях в стекле. Установка, используемая для контроля закаленных стекол, и получаемое распределение напряжений представлены на рис. 1.

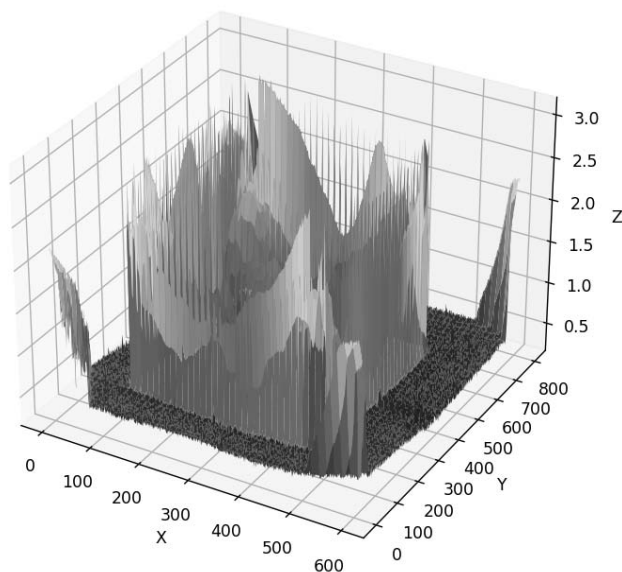


Рис. 1. Измерительная установка и регистрируемое распределение механических напряжений

В силу технологии изготовления закаленное стекло становится неоднородно анизотропным по плоскости, что делает невозможным применение стандартных методов измерения напряжений, т. к. состояние поляризации светового луча в каждой точке плоскости изменяется в разной степени. Оригинальная технология измерения, основанная на теории взаимодействия электромагнитного излучения с неоднородной анизотропной средой, позволяет контролировать распределение величины механических напряжений с точностью до 2 МПа.