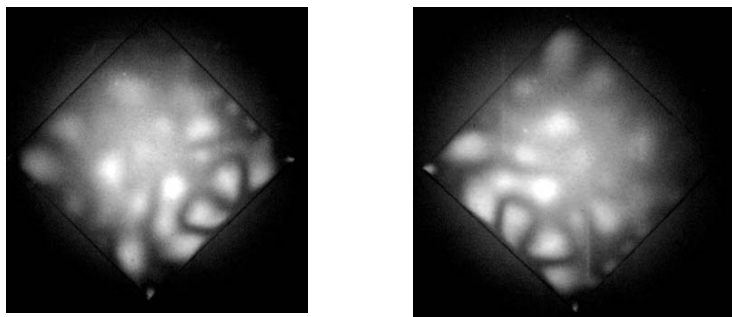


УДК 621.658.011
ВИЗУАЛИЗАЦИЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКИХ НАПРЯЖЕНИЙ
В ПЛОСКОСТИ ОБЪЕКТА ИССЛЕДОВАНИЯ

Е.А. ГОЛОД, А.А. ФЕЩЕНКО

Научный руководитель А.В. ХОМЧЕНКО, д-р физ.-мат. наук, доц.
ГУ ВПО «БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Остаточные напряжения обеспечивают термическую и механическую прочность закаленного стекла. Контроль распределения механических напряжений в плоскости закаленного стекла проводился с помощью полярископа ПКС-1. Использование цифровой техники в качестве регистрирующего устройства позволяет получать картину, иллюстрирующую распределение напряжений вдоль поверхности стекла. В состоянии свободном от напряжений поле зрения остается темным, при их наличии в плоскости стекла наблюдают области различной освещенности.



В результате сканирования изображения получается распределение коэффициента пропускания света в плоскости стекла вдоль выбранного направления, значение которого в отдельной точке исследуемого объекта связано с главными напряжениями, что позволяет оценивать величину механических напряжений.

Однако регистрируемое двумерное распределение коэффициента пропускания закаленного стекла представляет собой две системы темных линий – изоклин и изохор. При обработке данного распределения изоклины искажают реконструируемую картину поля напряжений. В работе представлены результаты измерения интенсивности света при двух положениях системы скрещенных поляризаторов, повернутых на некоторый угол. Интенсивности в первом и втором случаях зависят от угла, который и является причиной возникновения в картине распределений разности фаз по пластине – так называемых изоклин, но их сумма уже не зависит от угла в любой точке пластины. Такой подход позволяет воспроизводить истинную картину поля напряжений.