

УДК 621.7/9.048.7
КРАЕВОЙ УГОЛ СМАЧИВАНИЯ ВАКУУМНО-ДУГОВЫХ ПОКРЫТИЙ

С. Ю. КОТОВ

Научный руководитель Г. Я. БЕЛЯЕВ, канд. тех. наук, проф.
«БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Минск, Беларусь

С целью определения краевого угла смачивания, как характеристики эффективности смазывающего материала, было исследовано значение данного параметра для вакуумно-плазменных покрытий, широко используемых в узлах трения скольжения. Измерения были проведены согласно методике определения краевого угла смачивания методом лежащей капли для масел согласно ГОСТ 7934.2-74 при температуре $22 \pm 2^\circ \text{C}$. В качестве смазывающего материала использовали масло промышленное марки И-40А ГОСТ 20799-88. Результаты измерений краевого угла смачивания представлены на рис. 1.

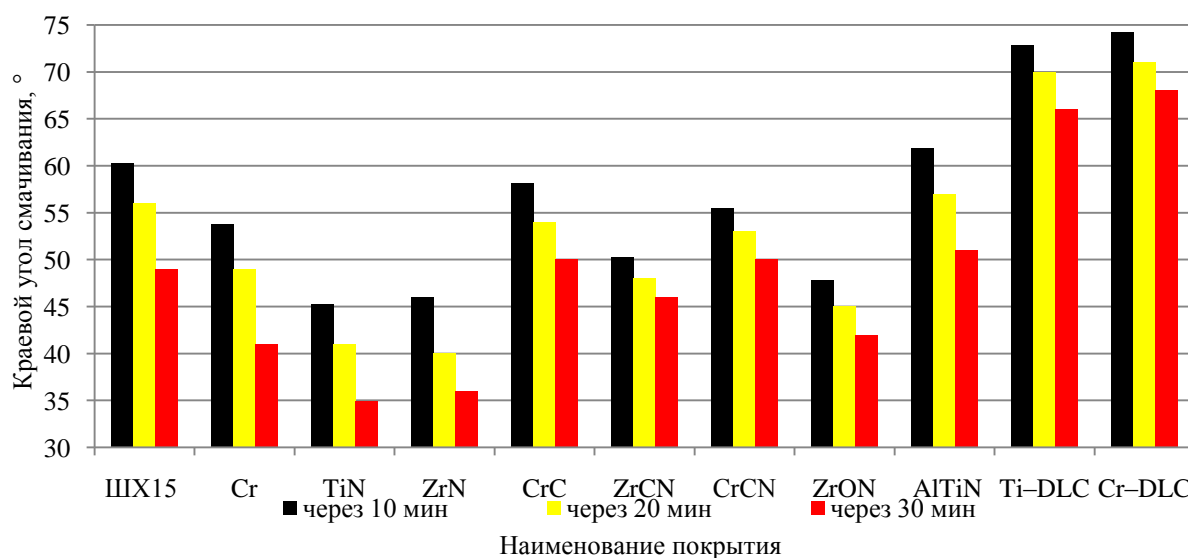


Рис. 1. Краевой угол смачивания для различных PVD покрытий

Согласно полученным результатам, все покрытия являются гидрофильными для промышленного масла. Наиболее высокие характеристики смачивания продемонстрировали нитрид титана, оксинитрид и карбонитрид циркония. Данный факт свидетельствует, что поверхности с данными покрытиями обладают высокой смачиваемостью, что повышает эффективность применения смазочных материалов и, как следствие, способствует дополнительному снижению потерь на трение и износ узлов трения.