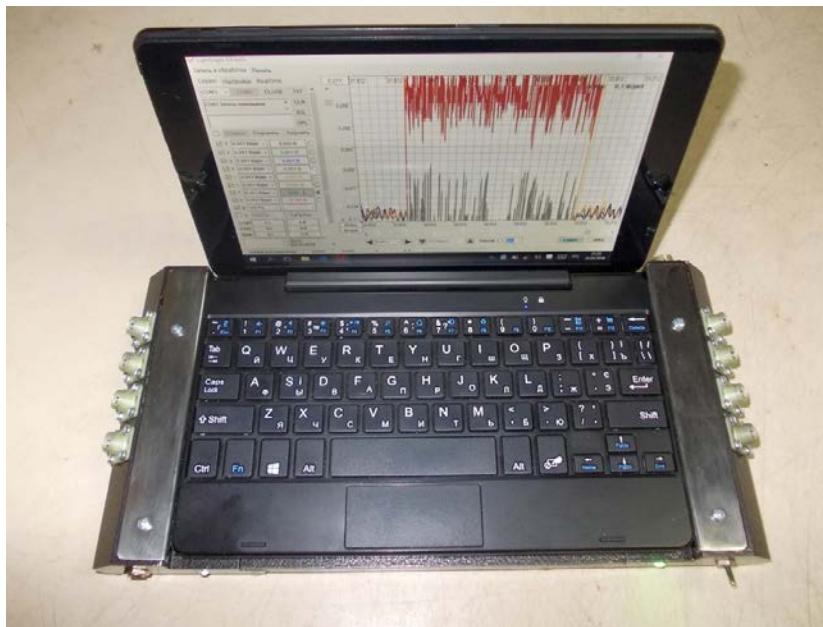


# СИЛОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ СТЕНД ДЛЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ДИНАМИЧЕСКИХ (УДАРНЫХ) ВОЗДЕЙСТВИЙ В ПРОЦЕССЕ РАЗРУШЕНИЯ ГОРНЫХ ПОРОД

**Авторы:** Грицаенко А.Ю., вед. инж. кафедры СЗПСиГ  
Калякин С.А., д.т.н., проф. кафедры СЗПСиГ  
Купенко И.В., к.т.н., проф. кафедры СЗПСиГ

**Руководитель:** Борщевский С.В., д.т.н., проф., заведующий кафедрой «Строительства зданий, подземных сооружений и геомеханики» горного факультета ДонНТУ



**Стенд предназначен** для испытания и определения характеристик предохранительных взрывчатых веществ (ПВВ), использующихся на угольных шахтах, опасных по газу и пыли. Разработка позволяет оценивать энергетические характеристики ПВВ III-VII классов, а также их воздействие на разрушаемую горную породу различной крепости в комплексе с классическими методами (например, посредством баллистического маятника или поршневого импульсомера).

Для оценки полного или удельного импульса в конструкции использован тензодатчик S-образной формы на основе полного тензомоста, сигнал с которого поступает на быстродействующий инструментальный усилитель (ИУ). В схеме использованы три широкополосных прецизионных ОУ, что позволяет добиться полосы пропускания аналогового тракта в сотни кГц при высоком коэффициенте усиления и достаточно линейной АЧХ. Устройство сбора данных представляет собой быстродействующий АЦП в комплекте с портативным ПК, а также специализированное ПО для записи и анализа результатов экспериментов. В основе цифровой части регистратора использован микроконтроллер STM32F407 с тактовой частотой 160МГц и быстродействующий SAR АЦП. Программное обеспечение написано на языках C++ и C# для ОС Windows.