

Использование разрывной машины Quasar 50 при проведении лабораторных работ по определению физико-механических характеристик арматуры

Коледа С.М., Даниленко И.В.

Белорусский национальный технический университет

В 2016г. Белорусским национальным техническим университетом для проведения лабораторных работ на кафедре «Железобетонные и каменные конструкции» было приобретена установка Quasar 50 итальянской фирмы Galdabini. Испытательная машина Quasar 50 предназначена для определения физико-механических характеристик материалов при испытании на сжатие, растяжение и изгиб. Машина позволяет проводить различные типы испытаний, процедура тестов которых может соответствовать какому-либо стандарту, включая европейские нормы, или может быть задана оператором, в соответствии с индивидуальными требованиями.

Машина состоит из рамы, внутри которой находится электромеханический привод, обеспечивающий движение траверсы и силоизмерительный датчик. Номинальная мощность установки составляет 50 кН, а диапазон измерений от 0,0005 до 500 мм.

Измерение нагрузки производится силоизмерительным датчиком и отображается на компьютере в единицах измерения, выбранных для теста. Систем измерения имеет непрерывную шкалу с постоянным разрешением. Силовизмерительный датчик является датчиком «двунаправленного действия» и может использоваться для тестов как на растяжение, так и на сжатие.

Деформации могут измеряться посредством экстензометров, имеющих высокую точность и позволяющих исключить погрешности, связанные с деформациями траверсы и проскальзыванием образца в зажимах. Для измерения больших удлинений или если не требуется высокая точность при измерении, удлинение образца определяется по перемещению траверсы. Ход траверсы измеряется посредством инкодера с точностью 0,001 мм. Измеренные результаты отображаются на дисплее и, если требуется, представляются в виде графической зависимости.

При одновременном измерении нагрузки и деформаций можно во время испытаний построить зависимость « σ - ϵ » и определить основные физико-механические характеристики арматуры: пределы упругости и прочности, модуль упругости и др.