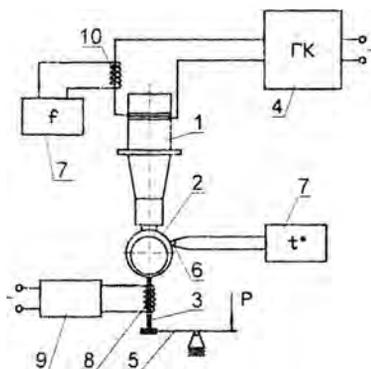


### Экспериментальная установка для исследования ультразвуковой системы с упругим элементом

Луговой И.В., Федосеенко С.А.

Белорусский национальный технический университет

Экспериментальная установка предназначена для обработки отверстий с использованием ультразвуковых колебаний. Акустическая система установки состоит из преобразователя 1, упругого элемента 2 и инструмента 3. Блок-схема ультразвуковой системы представлена на рисунке. Питание преобразователя осуществляется от генератора колебаний 4.



Экспериментальная установка предназначена для измерения акустических и механических параметров. К исследуемым акустическим параметрам относятся амплитуда и частота колебаний рабочего инструмента. Амплитуда колебаний на рабочем инструменте измерялась визуально при помощи микроскопа. Частота колебаний регистрировалась при помощи индукционной катушки 10 прибором 7 модели VC9805A. К физико-механическим параметрам относятся: температура инструмента и величина напряжения в сечении рабочего инструмента. Измерение температуры на поверхности рабочего инструмента производилась термопарой 6 и регистрировалась также прибором модели VC9805A. Индукционная катушка 8 предназначена для измерения зависимости скорости перемещений рабочего инструмента при изменении нагрузки на рабочий торец инструмента 3. Изменение нагрузки на инструмент обеспечивалось при помощи равноплечей рычажной системы 5. Регистрация величины индукции, которая производилась осциллографом 9 модели В7-68.