

**Лекция на тему «Развитие исследований по повышению точности геометрической формы и качества основных поверхностей деталей машин» в рамках фестиваля «Наука +»**

Лекция была проведена 30.10.2020 г. в 14.00 в университетской «Точке кипения», зал «Импульс».

Присутствовали студенты гр. АТ-19-1 и А-п-19-1.

В процессе чтения лекции были проанализированы причины потери работоспособности подшипников скольжения на примере шатунных для коленчатого вала двигателя, как при эксплуатации, так и после ремонта.

Была озвучена задача по оптимизации технических требований, норм точности и качества основных сопрягаемых поверхностей подшипников скольжения, решение которой связано с исследованием физической сущности взаимодействия макро- и микронеровностей этих поверхностей в процессе сборки и эксплуатации подшипниковой сборочной единицы.

Студентам было рассказано об исследовании характера взаимодействия погрешностей формы поверхностей трения подшипников скольжения с помощью гармонического анализа, при котором отклонение формы и взаимного расположения по неконцентричности контролируемых профилей реальных поверхностей представляется тригонометрическим полиномом Фурье  $p$ -ого порядка, показаны результаты исследования инверсии контактных поверхностей и нутационного движения оси, определено влияние финишной обработки (направление микронеровностей) на стабилизацию момента трения, что свидетельствует о сокращении периода приработки трущиеся пары, а также указаны основные направления снижения амплитуд гармонических составляющих низкочастотного диапазона.

