

**Перечень услуг, оказываемых с использованием оборудования
УНУ «Гидроударный стенд «Эрозия-М»**

№	Услуги
1	Определение твердости материалов;
2	Определение микротвердости материалов и покрытий;
3	Определение механических характеристик покрытий и модифицированных поверхностных слоев материалов методом инструментального индентирования;
4	Проведение склерометрических испытаний, оценка адгезионной прочности покрытий и стойкости к царапанию;
5	Проведение трибологических испытаний, определение коэффициента трения при температуре окружающей среды;
6	Проведение трибологических испытаний, определение коэффициента трения при температурах до 1 000 °С;
7	Определение шероховатости поверхности, толщины покрытий профильным методом, определение износа материала при трении,
8	Построение 3D-карт поверхности;
9	Исследование морфологии поверхности, определение субшероховатости поверхности методом атомно-силовой микроскопии;
10	Изготовление металлографического шлифа;
11	Исследование морфологии поверхности методом сканирующей электронной микроскопии, анализ микроструктуры и состава материалов (методом ЭДС), определение толщины покрытий и модифицированных слоев по поперечным шлифам;
12	Определение толщины покрытий методом шарового шлифования;
13	Определение толщины покрытий неразрушающими методами;
14	Анализ микроструктуры материалов, исследование морфологии поверхности методом оптической микроскопии;
15	Анализ химического состава материалов методом рентгенофлуоресцентного анализа;
16	Определение состава сталей и сплавов методом оптической эмиссионной спектроскопии;
17	Определение химического состава сталей и титановых сплавов, послойный анализ состава покрытий и материалов после химико-термической обработки методом оптической эмиссионной спектроскопии тлеющего разряда;
18	Измерение проницаемости кислорода, углекислого газа и паров воды в полимерных пленках, однослойных и многослойных барьерных материалах, металлизированных материалах или материалах со специально обработанной поверхностью, ламинированных и/или коэкструдированных материалах;
19	Измерение теплопроводности теплоизоляционных материалов на трубе в диапазоне температур от 25°С до 700°С;
20	Измерение температурного коэффициента линейного расширения;
21	Измерение теплопроводности при температуре окружающей среды;
22	Определение адгезии лакокрасочных покрытий методом отрыва;
23	Определение прочности лакокрасочных покрытий при растяжении;
24	Определение прочности лакокрасочных покрытий при изгибе вокруг цилиндрического стержня;
25	Определение прочности лакокрасочных покрытий при ударе;

№	Услуги
26	Определение твердости материалов (твердость по Шору);
27	Измерение пористости покрытий;
28	Определение скорости равномерной и питтинговой коррозии металлов, сплавов и покрытий в жидких электропроводных средах, в том числе в режиме реального времени;
29	Определение защитной способности ингибиторов коррозии металлов;
30	Ускоренные испытания на стойкость к питтинговой коррозии;
31	Коррозионные испытания материалов при постоянстве гидродинамических условий вблизи поверхности рабочего электрода (электрохимический метод);
32	Испытания на воздействие соляного тумана.
33	Испытания при повышенных значениях относительной влажности и температуры без конденсации влаги.
34	Испытание материалов и покрытий на стойкость к статическому воздействию нефтесодержащих и коррозионноактивных сред;
35	Определение краевых углов смачивания и скатывания, в том числе в диапазоне температур от -30 до 160 °С;
36	Исследования влияния различных типов упрочнения на усталостные характеристики конструкционных материалов;
37	Проведение испытаний на усталость при чистом изгибе с вращением и определение предела выносливости материалов на воздухе на базе 10^7 циклов;
38	Проведение испытаний на усталость при чистом изгибе с вращением и определение предела выносливости материалов в коррозионно-активной среде на базе $5 \cdot 10^7$ циклов;
39	Определение кинетики процесса каплеударной эрозии конструкционных материалов при высокоскоростном (до 350 м/с) взаимодействии образца с монодисперсным потоком капель жидкости;
40	Определение кинетики абразивного износа конструкционных материалов при взаимодействии с высокоскоростным газоабразивным потоком при температуре образца до 600 °С;
41	Определение эрозионной стойкости защитных покрытий и различного рода упрочнений при воздействии каплеударной эрозии. Проведение сравнительного анализа основных характеристик процесса эрозионного износа защищаемого материала и покрытий;
42	Определение эрозионной стойкости защитных покрытий и различного рода упрочнений при воздействии абразивной эрозии. Проведение сравнительного анализа основных характеристик процесса абразивного износа защищаемого материала и покрытий;
43	Мониторинг процесса соударения и растекания капли жидкости при взаимодействии с поверхностью образца в режиме реального времени с использованием высокоскоростной видеосъемки;
44	Мониторинг процесса соударения твердых частиц с поверхностью образца и определение скорости частиц в газоабразивном потоке в режиме реального времени с использованием высокоскоростной фотосъемки;
45	Изучение изменения морфологии поверхности экспериментального образца в течение процесса каплеударной или абразивной эрозии;
46	Исследования влияния параметров соударения жидких или твердых частиц на характеристики эрозионного разрушения конструкционных материалов и защитных покрытий;