

<i>Keqi Wang, Ahmad Alali Alkhalaf, Fedor Isupov, Anton Naumov</i>	
IMPACT OF IMPULSES ON MICROSTRUCTURAL EVOLUTION AND MECHANICAL PERFORMANCE OF AL-ZN-MG-CU ALLOY JOINED BY IMPULSE FRICTION STIR WELDING	10
<i>A.H. Аношкин, P.T. Мурзакаев, O.A. Кашин</i>	
МОДЕЛИРОВАНИЕ СЛОЕВ АРМИРУЮЩЕГО МАТЕРИАЛА В КЛИНОВИДНОЙ КОНСТРУКЦИИ	12
<i>В.Ф. Безъязычный, В.В. Плешкун</i>	
К ВОПРОСУ РАСЧЁТНОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОРРОЗИОННОЙ СТОЙКОСТИ ДЕТАЛЕЙ ГТД	16
<i>О.М. Беломытцев</i>	
О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ МЕТОДИКИ РАСЧЕТА АВИАЦИОННЫХ ПОДШИПНИКОВ КАЧЕНИЯ В ГТД	18
<i>О.В. Беляев, В.Л. Блинов</i>	
АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ИДЕНТИФИКАЦИИ ДЕФЕКТОВ ЛОПАТОЧНОГО АППАРАТА ОСЕВОГО КОМПРЕССОРА	21
<i>В.И. Богоявленский</i>	
ОПТИМИЗАЦИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ ТИПА «ДИСК С ЛОПАТКАМИ» ПРИ ВНЕДРЕНИИ ТЕХНОЛОГИИ ВЫСОКОПОДАЧНОГО ФРЕЗЕРОВАНИЯ	25
<i>Д.А. Бояришинов, О.Ю. Сметанников</i>	
ЧИСЛЕННАЯ МОДЕЛЬ ДИНАМИЧЕСКОГО ПОВЕДЕНИЯ АМОРТИЗАТОРА С УЧЕТОМ ГИПЕРУПРУГИХ СВОЙСТВ МАТЕРИАЛА	29
<i>В.В. Ветров, П.Д. Шилин</i>	
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЧИСЛЕННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ДРОССЕЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ВОЗДУХОЗАБОРНЫХ УСТРОЙСТВ	33
<i>А.А. Волковский, В.Ф. Макаров, М.В. Песин, М.Э. Комаров</i>	
СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕССА ФОРМООБРАЗОВАНИЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ ПРИ ЛЕЗВИЙНОЙ И АБРАЗИВНОЙ ОБРАБОТКЕ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ	37

<i>Д.В. Головин, А.Н. Аношкин, М.А. Баранов, А.С. Никифоров</i> ЧИСЛЕННАЯ ОЦЕНКА МЕХАНИЧЕСКОГО ПОВЕДЕНИЯ СТВОРКИ РЕВЕРСА ИЗ ТЕРМОПЛАСТИЧНОГО КОМПОЗИЦИОННОГО МАТЕРИАЛА.....	40
<i>И.Н. Грибков</i> МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ИСПЫТАНИЙ ГАЗОГЕНЕРАТОРА ДВУХКОНТУРНОГО ТУРБОРЕАКТИВНОГО ДВИГАТЕЛЯ.....	43
<i>Ю.В. Дианова</i> ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОГО МЫШЛЕНИЯ У ОБУЧАЮЩИХСЯ СРЕДСТВАМИ VR-ТЕХНОЛОГИЙ.....	46
<i>А.С. Драчев, А.Л. Каменева</i> ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ТОНКОПЛЕНОЧНЫХ ПОКРЫТИЙ TiN, TiCN И TiAlN НА ТЕПЛОЕ СОСТОЯНИЕ ТВЕРДОСПЛАВНОГО ИНСТРУМЕНТА	50
<i>А.В. Елькин, В.И. Малинин</i> ТЕРМОДИНАМИКА РАКЕТНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ НА ПОРОШКООБРАЗНОМ ТВЕРДОМ ТОПЛИВЕ	53
<i>И.Н. Журавлев</i> ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВОЙ РАДИОГРАФИИ В ПРОИЗВОДСТВЕ ПАО НПО «ИСКРА».....	56
<i>Н.Н. Зайцев, Д.Н. Зайцев, Д.А. Минеев, О.Я. Соколова</i> ВЫЧИСЛЕНИЕ ОРБИТ В БЕЗМАССОВЫХ ТОЧКАХ ПРИ ЧИСЛЕННОМ МОДЕЛИРОВАНИИ ДИНАМИКИ ДИСКРЕТНОГО РОТОРА	60
<i>А.В. Ильиных, А.М. Паньков, Т.В. Третьякова, Е.В. Феклистова,</i> <i>А.В. Лыкова, Е.М. Струнгарь, М.Н. Муллахметов</i> ИСПЫТАНИЯ НА КРУЧЕНИЕ ОБРАЗЦОВ ИЗ СПЛАВА AlSi10Mg, ПОЛУЧЕННЫХ SLM-МЕТОДОМ.....	64
<i>И.Д. Казаков, В.Ф. Макаров, М.В. Песин</i> АВТОМАТИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ ИНСТРУМЕНТА.....	67
<i>А.Л. Каменева, Н.В. Бублик</i> ВЛИЯНИЕ МИКРОСТРУКТУРЫ ПОКРЫТИЙ AlCrN НА РАЗЛИЧНЫХ СТАЛЯХ НА ИХ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ В 3%-НОМ РАСТВОРЕ NaCl.....	70

<i>А.Л. Каменева, Д.В. Каменева</i>	ВЛИЯНИЕ МИКРОСТРУКТУРЫ ПОКРЫТИЙ ALZRN НА БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ НА ИХ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ В 3%-НОМ РАСТВОРЕ NaCl.....	74
<i>А.А. Каменских, В.И. Струкова</i>	АДГЕЗИОННОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СЛОЯ ИЗ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ И СТАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ОПОРНЫХ ЧАСТЕЙ.....	77
<i>С.И. Кожевников, В.Ф. Макаров</i>	ВЛИЯНИЕ ШЕРОХОВАТОСТИ ПОВЕРХНОСТИ НА ДВИЖЕНИЕ ПОТОКА ВЯЗКОЙ ЖИДКОСТИ В ПРЕСС-ФОРМАХ	80
<i>Е.В. Королькова, Ю.Б. Александров, Т.Д. Нгуен, А.В. Щелчков, Б.Г. Мингазов, Р.Р. Шарафутдинов</i>	ИССЛЕДОВАНИЕ СМЕШЕНИЯ И СТРУКТУРЫ В ЗАКРУЧЕННОЙ СТРУЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ КОНТАКТНЫХ И БЕСКОНТАКТНЫХ МЕТОДИК.....	84
<i>Н.В. Краев, М.Р. Гибадуллин, В.А. Петров</i>	КОМПОЗИЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ, МОДИФИЦИРОВАННЫЙ НАНОФИБРИЛЛЯРНОЙ ЦЕЛЛЮЛОЗОЙ	88
<i>И.А. Кривошеев, Н.Б. Симонов</i>	ВЫБОР И ОПТИМИЗАЦИЯ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ТУРБОКОМПРЕССОРОВ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ И ДОВОДКЕ ГТД.....	90
<i>А.А. Левина, М.В. Песин</i>	МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ ДЕТАЛЕЙ С ПОМОЩЬЮ ПОВЕРХНОСТНОГО ПЛАСТИЧЕСКОГО ДЕФОРМИРОВАНИЯ В АЭРОКОСМИЧЕСКОЙ И АВИАЦИОННОЙ ОТРАСЛЯХ.....	97
<i>Д.С. Лобанов, А.И. Мугатаров, И.А. Филатов</i>	ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРНОГО СТАРЕНИЯ НА ОСТАТОЧНЫЕ МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЛИМЕРНОГО МАТЕРИАЛА	100
<i>Д.С. Лобанов, Е.М. Струнгарь</i>	ВЛИЯНИЕ ПОВРЕЖДЕННОСТИ НА ОСТАТОЧНУЮ НЕСУЩУЮ СПОСОБНОСТЬ КОНСТРУКЦИОННЫХ УГЛЕПЛАСТИКОВ С РАЗЛИЧНЫМИ СХЕМАМИ АРМИРОВАНИЯ.....	104

<i>Д.С. Лобанов, М.П. Третьяков, В.Э. Вильдеман,</i> <i>Т.В. Третьякова, В.В. Карманов</i>	ДЕФОРМИРОВАНИЯ И РАЗРУШЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИЙ ИЗ АЛЮМИНИЕВОГО СПЛАВА, ОБЛАДАЮЩИХ СТРУКТУРНОЙ НЕОДНОРОДНОСТЬЮ	107
<i>Н.Ю. Любимова, Э.М. Нуруллаев, Т.А. Герцен</i>	ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ КАУЧУКИ КАК ОСНОВА МОРОЗОСТОЙКИХ МАТЕРИАЛОВ.....	111
<i>Н.А. Медведев, М.В. Песин</i>	ПРИМЕНЕНИЕ РОБОТОВ-МАНИПУЛЯТОРОВ В СТАНКАХ С ЧПУ В ПРОИЗВОДСТВЕ ДЕТАЛЕЙ ГТД.....	113
<i>П.А. Митрович, В.И. Калинин</i>	НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫЙ ТВЕРДОТОПЛИВНЫЙ ГАЗОГЕНЕРАТОР ДЛЯ СИСТЕМЫ ПОДАЧИ ЖИДКОГО РАКЕТНОГО ТОПЛИВА.....	116
<i>А.М. Морева, М.В. Песин</i>	КОНСТРУКЦИИ ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ СОВМЕЩЕННОЙ ОБРАБОТКИ РЕЗАНИЕМ И ПОВЕРХНОСТНЫМ ПЛАСТИЧЕСКИМ ДЕФОРМИРОВАНИЕМ МАГНИТНО- ДИНАМИЧЕСКИМИ РАСКАТНИКАМИ.....	120
<i>А.И. Мугатаров, В.Э. Вильдеман, А.С. Янкин</i>	ИНВАРИАНТНАЯ ФОРМА МОДИФИЦИРОВАННОЙ МОДЕЛИ САЙНСА МНОГООСНОЙ УСТАЛОСТИ.....	123
<i>А.И. Мугатаров, В.Э. Вильдеман, А.С. Янкин</i>	УСТАЛОСТНОЕ РАЗРУШЕНИЕ ОБРАЗЦОВ АЛЮМИНИЕВОГО СПЛАВА В УСЛОВИЯХ ДВУХОСНЫХ ЦИКЛИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ.....	126
<i>М.В. Мурару</i>	ВНЕДРЕНИЕ ОБРАБАТЫВАЮЩЕГО ЦЕНТРА PUMA 600XLM В ПРОИЗВОДСТВО. ОСВОЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ НАРЕЗАНИЯ ШЛИЦЕВОГО СОЕДИНЕНИЯ.....	129
<i>Д.А. Немолочнов, Л.И. Шевцова</i>	ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МАТЕРИАЛА НА ОСНОВЕ Ni ₃ Al, ЛЕГИРОВАННОГО ЦИРКОНИЕМ, ПОЛУЧЕННОГО SPS-СПЕКАНИЕМ.....	131
<i>Д.А. Опарин, Е.А. Опарина</i>	СОВРЕМЕННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ПРИЛОЖЕНИЯХ САПР	135

<i>А.А. Паньков, П.В. Писарев, А.А. Воронков, М.М. Шобей</i> ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ИНДИКАТОРНЫХ ПОЛИМЕРНЫХ ОПТОВОЛОКОННЫХ REL-ПОКРЫТИЙ	141
<i>А.А. Паньков, П.В. Писарев, С.Р. Баяндин</i> МОДАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОПТОВОЛОКОННЫХ REL-ДАТЧИКОВ И ИНДИКАТОРНЫХ ПОКРЫТИЙ.....	144
<i>А.А. Паньков, П.В. Писарев, С.Р. Баяндин, М.М. Шобей</i> ЧИСЛЕННО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ ОСЕСИММЕТРИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ОПТОВОЛОКОННЫХ REL-ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ И КОНЦЕНТРАЦИЙ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ	146
<i>А.А. Паньков</i> ВЛИЯНИЕ ДЕФОРМАЦИОННОЙ ПЕРЕОРИЕНТАЦИИ ОДНОНАПРАВЛЕННЫХ ВОЛОКОН НА ЭЛЕКТРОУПРУГИЕ СВОЙСТВА ПЬЕЗОКОМПОЗИТА.....	148
<i>К.К. Парфенов, М.В. Песин</i> ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ.....	151
<i>Е.Н. Петрова, М.В. Слабожанинов</i> ПРИМЕНЕНИЕ ДИСКОВЫХ НАСОСОВ В ЖРД.....	154
<i>В.А. Полетаев, Е.А. Соболев</i> ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИЙ ВАЛОВ КОМПРЕССОРА ГТД.....	157
<i>М.А. Ран, В.Ф. Макаров, М.В. Песин</i> ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ТВЕРДОГО ТОЧЕНИЯ ЗАКАЛЕННЫХ ЦЕМЕНТИРОВАННЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ЗУБЬЕВ КОНИЧЕСКИХ КОЛЕС	161
<i>С.Е. Ременников, Е.В. Кузнецова</i> ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ НА ТОЧНОСТЬ И КАЧЕСТВО ЛОПАТОК ГАЗОТУРБИННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ	164
<i>В.Д. Сайдашев, М.В. Песин</i> АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА В МАШИНОСТРОЕНИИ....	167
<i>И.Н. Сединин, В.Ф. Макаров, М.В. Песин</i> ТЕХНОЛОГИЯ ТВЕРДОГО ТОРЦЕВОГО ФРЕЗЕРОВАНИЯ ДЕТАЛЕЙ ТОПЛИВНОЙ АППАРАТУРЫ ГТД ИЗ ЗАКАЛЕННЫХ СТАЛЕЙ.....	171

<i>В.А. Седунин, Д.В. Антропов, И.В. Мелихов</i>	ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ СТЕНД МИКРОВЕНТИЛЯТОРА.....	175
<i>А.В. Серебряков, Н.В. Степанов</i>	РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ СБОРКИ ТРЕХСЛОЙНЫХ ПАНЕЛЕЙ БОЛЬШОЙ КРИВИЗНЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФИКСИРУЮЩЕГО СЛОЯ.....	179
<i>С.В. Словиков</i>	МЕХАНИЧЕСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ ПРИ СЖАТИИ ОБРАЗЦОВ УГЛЕПЛАСТИКОВЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ, ПОЛУЧЕННЫХ МЕТОДАМИ 3D-ТКАЧЕСТВА	182
<i>М.А. Соковиков, М.Ю. Симонов, В.А. Оборин,</i> <i>В.В. Чудинов, С.В. Уваров, О.Б. Наймарк</i>	ИССЛЕДОВАНИЕ ЛОКАЛИЗАЦИИ ПЛАСТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ В СПЛАВАХ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СКОРОСТЯХ ДЕФОРМИРОВАНИЯ.....	186
<i>Д.А. Соколов, В.Р. Туктамышев, А.А. Волковский, М.Е. Панов</i>	ОПТИМИЗАЦИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО ИСПОЛНЕНИЯ ДЕТАЛИ «СТАКАН» ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МЕТОДОМ СЕЛЕКТИВНОГО ЛАЗЕРНОГО НАПЛАВЛЕНИЯ	189
<i>И.А. Судаков, О.М. Беломытцев, М.Ю. Ситников, М.М. Шобей</i>	ВИБРОДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ НАЧАЛА КОНТАКТНОГО РАЗРУШЕНИЯ ОБРАЗЦОВ ПРИ УСТАЛОСТНЫХ ИСПЫТАНИЯХ НА НЕСТАНДАРТНОМ СТЕНДЕ.....	193
<i>М.А. Тамаркин, Э.Э. Тищенко, П.Д. Мотренко, А.Г. Коханюк</i>	ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ШЕРОХОВАТОСТИ ПОВЕРХНОСТИ ПРИ ОКОНЧАТЕЛЬНОЙ АБРАЗИВНОЙ ОБРАБОТКЕ ДЕТАЛЕЙ ИЗ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ.....	198
<i>М.П. Третьяков, В.Э. Вильдеман, Т.В. Третьякова, Е.В. Феклистова,</i> <i>Д.С. Лобанов, А.В. Лыкова, Е.М. Зубова, А.И. Мугатаров Е.М. Струнгарь</i>	ОПЫТНОЕ ИЗУЧЕНИЕ И ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ЗАКРИТИЧЕСКОГО ПОВЕДЕНИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ	202
<i>Т.В. Третьякова</i>	ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ СЛОЖНОГО НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ НА ПРОЯВЛЕНИЕ ЭФФЕКТА ПОРТЕВЕНА-ЛЕ ШАТЕЛЬЕ В AL-MG СПЛАВЕ.....	206

<i>Д.А. Трясцин, М.В. Песин</i>	ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА И ДОЛГОВЕЧНОСТИ ДЕТАЛЕЙ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ОБРАБОТКИ.....	209
<i>З.С. Фадеев</i>	СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОМПОЗИТОВ НА ОСНОВЕ МЕДИ, АЛЮМИНИЯ И МАГНИЯ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ КАБЕЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ.....	212
<i>Е.В. Феклистова, В.Э. Вильдеман, М.П. Третьяков</i>	ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ДИСКРЕТИЗАЦИИ ОБЛАСТИ ПРИ РАЗРУШЕНИИ ТЕЛ С КОНЦЕНТРАТОРАМИ НАПРЯЖЕНИЙ.....	215
<i>Ф.Х. Хакимова, Р.Р. Хакимов, И.И. Фонарев</i>	ДРЕВЕСНАЯ ЦЕЛЛЮЛОЗА ДЛЯ НИТРОВАНИЯ И ОСОБЕННОСТИ ЕЕ ПОЛУЧЕНИЯ.....	219
<i>Е.В. Харлина, О.О. Матюнин, Н.Л. Бачев, Р.В. Бульбович</i>	ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СТЕХИОМЕТРИЧЕСКОГО ГОРЕНИЯ.....	223
<i>В.А. Черных, А.и. Аткишкин, М.В. Песин, В.Ф. Макаров</i>	ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ДЕТАЛЕЙ АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ ПУТЕМ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ИЗНАШИВАЕМЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ.....	226
<i>А.В. Чурикова, О.Ю. Носов, С.Г. Розов</i>	ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ НАТЯГА НА КОНТАКТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ПРИ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ ОБРАЗЦА И КОНТРЕЛА В УСЛОВИЯХ ПОВЫШЕННЫХ ТЕМПЕРАТУР.....	229
<i>С.А. Ширинкина, М.В. Песин</i>	ОСОБЕННОСТИ ВЫБОРА МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКОВ ПРИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ ПРОИЗВОДСТВА ДЕТАЛЕЙ ГАЗОТУРБИННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ.....	232
<i>И.Д. Шшикин</i>	АВТОМАТИЗАЦИЯ РАСЧЕТОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СНАРЯДА И АРТИЛЛЕРИЙСКИХ УСТАНОВОК С ПОМОЩЬЮ ПРОЕКТА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ 17.05.02 СПАРО.....	235