

Изобретения

№	Номер публикации	Дата публикации	Название	Авторы	Аннотация
2020 год					
1	2 734 604	21.10.2020	Способ латунирования патентованной проволоки для производства металлокорда	Москалев Дмитрий Николаевич (RU), Цыганов Игорь Анатольевич (RU)	<p>Изобретение относится к области гальванотехники и может быть использовано для нанесения покрытия на стальную проволоку, применяемую для производства металлокорда. Способ включает погружение прижимными роликами проволоки в гальванические ванны с электролитами меднения и цинкования и растворимыми анодами в виде гранул меди и цинка, протягивание проволоки через ванны с нанесением слоев меди и цинка и последующий диффузионный отжиг на простую латунь, при этом перед и после гальванической ванны предусмотрены поворотный механизм и маятник, предназначенные для подкручивания протягиваемой проволоки через гальванические ванны относительно вертикальной оси проволоки на 30° в две стороны, сохраняя центр оси проволоки неподвижным. Способ латунирования позволяет создать более равномерную поверхность латунированной проволоки, снизить и устранить разности толщины покрытия и создать более равномерный слой покрытия, уменьшить потери массы покрытия во время мокрого волочения из-за меньшей повреждаемости покрытия на пиках и полюсах, а также создать контролируемое нанесение покрытия на стальную проволоку в соответствии с кривой нанесения.</p> <p>Задачей изобретения является устранение разности толщины покрытия, создание более равномерного слоя покрытия, уменьшения потери массы покрытия во время мокрого волочения, а также создание контролируемого нанесения покрытия на стальную проволоку в соответствии с кривой нанесения.</p>
					Изобретение относится к обработке металлов

2	2 732 514	18.09.2020	Штамп для открытой объемной штамповки с расширяющимся облойным мостиком	Михайлов Виктор Николаевич (RU), Володин Игорь Михайлович (RU), Михайлов Антон Викторович (RU)	<p>давлением и может быть использовано при изготовлении штампов для открытой объемной штамповки осесимметричных поковок без внутренней полости, штампуемых в торец. Штамп содержит верхнюю и нижнюю половины, выполненные с гравюрами, образующими предварительные и окончательный ручьи. Окончательный ручей выполнен с облойной канавкой для вытеснения избытка металла в окончательном ручье, имеющей магазин и расширяющийся облойный мостик. Облойный мостик выполнен с разъемом в месте ручья, заполняемом в последнюю очередь, и с односторонним расширением, имеющим профиль криволинейной формы. Форма профиля определена с учетом равенства объема металла, вытесняемого из ручья в облой на последней стадии доштамповки ($V_{дш}$), и объема облойного мостика ($V_{ом}$) при начальной высоте облойного мостика $h_{нм}$, равной толщине облоя $h_з$, принятой с учетом усилия преса. При этом $V_{дш}$ не больше половины объема облоя ($V_{об}$). В результате обеспечивается снижение расхода металла и усилия штамповки и повышение стойкости штамповой оснастки.</p> <p>Поставлена задача разработать открытый штамп с расширяющимся облойным мостиком, позволяющий получать поковки сложной формы, установить значения параметров расширяющегося облойного мостика и границы их изменения, расширить область применения сохраняя преимущества бесподпорной и традиционной штамповки, снизить расход металла и силу штамповки, повысить стойкость штамповой оснастки.</p>
3	2729155	04.08.2020	Способ разрушения материалов стесненным ударом	Павлиненко Ольга Игоревна (UA), Жильцов Александр Павлович (RU), Чебан Виктор Григорьевич (UA), Левченко Эдуард Петрович (UA), Власенко Дмитрий Алексеевич (UA),	Изобретение относится к способам разрушения материалов и может быть использовано, в частности, для приготовления колотой стальной дробы для дробеструйных аппаратов. Способ заключается в том, что создают условия прямого стесненного удара, осуществляют взаимодействие падающих мелющих тел с измельчаемым материалом под действием

				Левченко Оксана Александровна (UA)	<p>вращающегося ротора, при этом падение мелющих тел осуществляют в кинематической связи с ротором. Кинематическую связь с ротором осуществляют с помощью поступательных кинематических пар. Диаметрально расположенные друг относительно друга падающие мелющие тела жестко закреплены между собой и образуют единую кинематическую пару с ротором, причем взаимодействие падающих мелющих тел с измельчаемым материалом осуществляют под прямым углом или углом, близким к прямому. Корпус мельницы обладает возможностью перемещения, например вращения, относительно ротора, а движение корпуса и ротора мельницы обеспечивают между собой кинематической связью. В способе обеспечивается повышение эффективности измельчения и снижение затрат энергии на разрушение материалов. Техническим заданием изобретения является усовершенствование способа разрушения материалов стесненным ударом, в котором благодаря новому обеспечению условий падения мелющих тел и их гарантированному контакту с измельчаемым материалом под прямым углом достигается повышение эффективности измельчения и снижение затрат энергии.</p>
4	2 724 982	29.06.2020	Способ управления электроприводом переменного тока	Мещеряков Виктор Николаевич (RU), Ласточкин Денис Владимирович (RU), Пикалов Владимир Владимирович (RU), Пономарев Павел Сергеевич (RU)	<p>Изобретение относится к электротехнике. Технический результат - снижение потребления реактивной мощности, уменьшение высших гармонических составляющих, вносимых в сеть, обеспечение возможности повышения выходного напряжения инвертора выше напряжения сети. В способе управления электроприводом переменного тока согласованно регулируют амплитуду и частоту напряжения двигателя с помощью релейных регуляторов напряжения, определив амплитуду тока двигателя, регулируют ток на входе инвертора преобразователя частоты с нерегулируемым выпрямителем, для чего с помощью релейного регулятора тока периодически включают и выключают первый полностью управляемый</p>

					<p>вентиль, расположенный в звене постоянного тока между выпрямителем и реактором, и дозированно передают энергию от нерегулируемого выпрямителя через реактор и инвертор к двигателю. При отключении вентиля цепь для протекания тока создают за счет введенного в звено постоянного тока обратного диода, в случае недостаточной величины напряжения на входе выпрямителя для получения максимального напряжения двигателя, периодически с помощью релейных регуляторов и логических блоков включают и выключают второй полностью управляемый вентиль, установленный согласно-параллельно входу инвертора.</p> <p>Предложенный способ управления решает задачи снижения потребления из сети реактивной мощности и уменьшения высших гармонических составляющих напряжения и тока, вносимых электроприводом в сеть, повышение выходного напряжения инвертора, требуемое для обеспечения номинального значения напряжения на обмотках статора двигателя, в случае большого падения напряжения в длинной кабельной линии, связывающей двигатель с преобразователем частоты, а также при снижении напряжения в сети.</p>
5	2 724 754	25.06.2020	СПОСОБ ГОРЯЧЕЙ ТОНКОЛИСТОВОЙ ПРОКАТКИ С КОМПЕНСАЦИЕЙ ПРИКРОМОЧНОГО ИЗНОСА РАБОЧИХ ВАЛКОВ	Бельский Сергей Михайлович (RU), Шкарин Александр Николаевич (RU), Шопин Иван Иванович (RU)	<p>Изобретение относится к области прокатного производства. Способ включает горячую прокатку тонколистовой стали в клетях с осевой сдвижкой рабочих валков. На основании усредненных величин длины [Увеличенное изображение (открывается в отдельном окне)] и глубины Δ износа прикромочных участков рабочих валков выполняется регламентированная профилировка рабочих валков на прикромочных участках. Осевая сдвижка рабочих валков осуществляется в противоположных направлениях и только в одну сторону, причем в конце монтажной партии величина сдвижки верхнего и нижнего рабочих валков регламентируется математической зависимостью. Изобретение обеспечивает возможность устранения прикромочных утолщений прокатываемых полос. Целью представленного изобретения является</p>

					использование осевой сдвижки рабочих валков для безынерционной компенсации выработки рабочих валков на прикромочных участках с высокой эффективностью.
6	2719624	21.04.2020	Стенд для испытания подшипников качения на долговечность	Ли Роман Иннакентьевич (RU), Псарев Дмитрий Николаевич (RU), Ризаева Юлия Николаевна (RU), Пчельников Андрей Витальевич (RU), Быконя Андрей Николаевич (RU), Мельников Антон Юрьевич (RU)	Изобретение относится к области испытания техники и предназначено для испытания радиальных, радиально-упорных и упорных подшипников качения на долговечность при статическом нагружении. Технический эффект, заключающийся в увеличении функциональных возможностей стенда, повышении точности результатов испытаний, снижении материалоемкости и увеличении компактности конструкции стенда для испытания подшипников качения на долговечность при статическом нагружении, а также в возможности изменения частоты вращения вала и подшипников стенда, достигается за счёт того, что нагрузочный агрегат имеет гидравлический привод и состоит из ручного гидравлического насоса с резервуаром, создающего давление в масляной магистрали, который сообщается с помощью гидравлических шлангов и трубопроводов с двумя радиальными и одним осевым узлами напряжения, а также оснащен преобразователем частоты общепромышленного применения. Радиальный узел нагружения состоит из двухходового крана, контрольного манометра, регистрирующего радиальную нагрузку на подшипник, гидроцилиндра, крепящегося болтами к основанию опорной пластины, нагрузочной вилки, обеспечивающей передачу нагрузки от штока гидроцилиндра на вспомогательный подшипник, вал и испытываемый подшипник. Осевой узел нагружения состоит из двухходового крана, контрольного манометра, регистрирующего осевую нагрузку на подшипник, гидроцилиндра, крепящегося болтами к вертикальному кронштейну опорной пластины, корпуса с упорным подшипником и упорной втулки, обеспечивающих осевую нагрузку на вал и испытываемый подшипник. адачей заявляемого изобретения является:

					<p>1) обеспечение возможности исследования долговечности радиально-упорных и упорных подшипников качения;</p> <p>2) обеспечение плавной, бесступенчатой регулировки нагрузки на испытываемые подшипники;</p> <p>3) уменьшение материалоемкости и габаритных размеров, повышение компактности и устойчивости конструкции стенда;</p> <p>4) обеспечение плавной, бесступенчатой регулировки частоты вращения вала асинхронного электродвигателя и, соответственно, подшипников.</p>
7	2715054	25.02.2020	ЭЛЕКТРОДУГОВОЙ ПЛАЗМОТРОН	<p>Мещеряков Виктор Николаевич (RU), Конев Виктор Александрович (RU), Евсеев Алексей Михайлович (RU), Пикалов Владимир Владимирович (RU), Конев Михаил Викторович (RU)</p>	<p>Изобретение относится к области электротермической техники, а именно к устройствам, вырабатывающим плазму. Технический результат заключается в упрощении конструкции, обеспечении регулирования скорости движения, температуры и объема плазмы на выходе трубчатого корпуса. Электродуговой плазмотрон содержит трубчатый корпус, выполненный из непроводящего ток тугоплавкого материала, внутренняя полость которого образует продольную щелевую камеру, в трубчатом корпусе перпендикулярно оси щелевой камеры выполнены два расположенных друг против друга отверстия, в одном из которых установлен анодный электрод, а в другом - катодный электрод, которые подключены к блоку питания с регулируемым по уровню и постоянным по знаку напряжением, а также - к блоку зажигания дуги. Один торцевой конец трубчатого корпуса соединен с узлом подачи рабочего плазмообразующего газа. Соосно с трубчатым корпусом установлен подвижный с приводом возвратно-поступательного движения трубчатый магнитопровод, внутренний диаметр которого больше наружного диаметра трубчатого корпуса, в полости трубчатого магнитопровода, между его внутренней поверхностью и внешней поверхностью корпуса, расположены два полюса с обмотками, подключенными к другому источнику регулируемого напряжения постоянного тока, причем ось полюсов</p>

					<p>расположена перпендикулярно по отношению к оси положения электродов, трубопровод для прохождения охлаждающего электроды агента выполнен в виде каналов в стенке трубчатого корпуса.</p> <p>Задачей изобретения является упрощение конструкции электродугового плазмотрона и расширение диапазона регулирования количеством и выходной мощностью вырабатываемой плазмы.</p>
8	2713746	07.02.2020	<p>ЭЛЕКТРОДУГОВОЙ ПЛАЗМОТРОН ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПЛОСКИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ДЕТАЛЕЙ</p>	<p>Мещеряков Виктор Николаевич (RU), Евсеев Алексей Михайлович (RU), Пикалов Владимир Владимирович (RU), Данилова Ольга Викторовна (RU), Ласточкин Денис Владимирович (RU)</p>	<p>Изобретение относится к области электротермической техники, а именно к устройствам, вырабатывающим плазму. Технический результат - упрощение конструкции, обеспечение регулирования скорости движения, температуры и объема плазмы на выходе трубчатого корпуса.</p> <p>Электродуговой плазмотрон содержит расположенный горизонтально трубчатый корпус, выполненный из непроводящего ток тугоплавкого материала, внутренняя полость которого образует продольную щелевую камеру, в трубчатом корпусе перпендикулярно оси щелевой камеры выполнены два расположенных друг против друга отверстия, в одном из которых установлен анодный электрод, а в другом - катодный электрод, которые подключены к блоку питания с регулируемым по уровню и постоянным по знаку напряжением, а также к блоку зажигания дуги. Один торцевой конец трубчатого корпуса соединен с узлом подачи рабочего плазмообразующего газа. Соосно с трубчатым корпусом установлен подвижный с приводом возвратно-поступательного движения трубчатый магнитопровод, внутренний диаметр которого больше наружного диаметра трубчатого корпуса, в полости трубчатого магнитопровода между его внутренней поверхностью и внешней поверхностью корпуса расположены два полюса с обмотками, подключенными к другому источнику регулируемого напряжения постоянного тока, причем ось полюсов расположена перпендикулярно по отношению к оси положения электродов, трубопровод для</p>

					<p>прохождения охлаждающего электрода агента выполнен в виде каналов в стенке трубчатого корпуса, трубчатый корпус закреплен на подвижной платформе, имеющей приводы возвратно-поступательного движения вверх-вниз, вправо-влево. Задачей изобретения является обеспечение регулирования потока плазмы в пространстве для обработки плоских поверхностей деталей.</p>
9	2713736	07.02.2020	<p>ЭЛЕКТРОДУГОВОЙ ПЛАЗМОТРОН ДЛЯ СЖИГАНИЯ ТВЕРДЫХ ОТХОДОВ</p>	<p>Мещеряков Виктор Николаевич (RU), Евсеев Алексей Михайлович (RU), Пикалов Владимир Владимирович (RU), Данилова Ольга Викторовна (RU), Ласточкин Денич Владимирович (RU)</p>	<p>Изобретение относится к области электротермической техники, а именно к устройствам, вырабатывающим плазму в электродуговых камерах для сжигания твердых отходов. Технический результат - упрощение процессов регулирования температуры и повышение производительности при сжигании материала за счет дополнительного нагрева сжигаемого материала электрической спиралью, выполненной из тугоплавкого материала. Электродуговой плазмотрон содержит расположенный вертикально трубчатый корпус, выполненный из непроводящего ток тугоплавкого материала, с двумя герметичными крышками, в трубчатом корпусе выполнены два наклоненных вниз отверстия с подвижными электродами, подключенными к регулируемому блоку питания постоянным по знаку напряжением. Соосно с корпусом установлен трубчатый магнитопровод, внутренний диаметр которого больше наружного диаметра корпуса, в полости трубчатого магнитопровода между его внутренней поверхностью и внешней поверхностью корпуса расположены перпендикулярно по отношению к оси положения электродов два полюса с обмотками, подключенными к другому источнику регулируемого напряжения постоянного тока, причем верхний край полюсов расположен на уровне нижних концов электродов. В трубчатом корпусе выполнены наклонные отверстия для подачи плазмообразующего газа. В верхней крышке выполнены каналы для подвода сжигаемого материала и для отвода газообразных продуктов горения. На внутренней</p>

					<p>поверхности нижней крышки размещена спиралевидная обмотка из проводящего тугоплавкого неизолированного материала, закрытая пластиной из непроводящего тугоплавкого материала, концы обмотки подключены к источнику электроэнергии, нижняя крышка соединена с приводом ее открывания и закрывания, части электродов, находящиеся вне трубчатого корпуса, подключены к толкателям и устройствам их наращивания</p> <p>Задачей изобретения является повышение производительности и эффективности действия электродугового плазмотрона при сжигании промышленных отходов.</p>
2019 год					
1	2 706 362	18.11.2019	<p>КОМПОЗИЦИЯ ПОКРЫТИЯ ПЬЕЗОЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СЕНСОРА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФТОРХИНОЛОНОВ В ЖИДКИХ СРЕДАХ</p>	<p>Шукшина Евгения Ивановна (RU), Фарафонова Ольга Вячеславовна (RU), Ермолаева Татьяна Николаевна (RU)</p>	<p>Изобретение относится к области аналитической химии и заключается в создании пьезоэлектрического сенсора для определения лекарственных веществ фторхинолонового ряда – левофлоксацина и ципрофлоксацина. Для этого на поверхность сенсора нанесена подложка на основе самоорганизующегося монослоя 2-амино-3-меркаптопропановой кислоты (цистеина), на которую закреплены активированные углеродные нанотрубки (УНТ) и иммобилизован фторхинолон-белковый конъюгат. Изобретение позволяет расширить диапазон определяемых содержаний при анализе фторхинолонов в жидких средах, а также обеспечивает многократное использование иммуносенсора после регенерации биорецепторного покрытия, что снижает затраты на осуществление анализа.</p> <p>Задачами настоящего изобретения являются расширение диапазона определяемых содержаний фторхинолонов (левофлоксацина, ципрофлоксацина), уменьшение времени продолжительности анализа, возможность регенерации покрытия.</p>
2	2699489	05.09.2019	<p>ПРОКАТНАЯ КЛЕТЬ "КВАРТО"</p>	<p>Николаев Виктор Александрович (UA), Бельский Сергей Михайлович (RU),</p>	<p>Изобретение относится к прокатному производству, в частности к прокатке полос и листов. Прокатная клеть «кварто» включает рабочие и опорные валки с</p>

				<p>Полухин Владимир Петрович (RU), Матюшенко Дмитрий Александрович (UA)</p>	<p>подушками и смещением осей рабочих валков относительно оси опорных валков. Повышение плоскостности проката посредством создания очага деформации с внутренними продольными напряжениями растяжения обеспечивается за счет того, что оси рабочих валков смещены относительно оси опорных валков в противоположных направлениях. Предлагаемая конструкция прокатной клетки «кварто» обеспечивает уменьшение количества поломок подшипников качения подушек рабочих валков, снижение энергосиловых параметров прокатки, улучшение плоскостности полос и увеличение точности толщины прокатываемых полос.</p> <p>Целью представленного изобретения является разработка новой конструкции прокатной клетки «кварто», в которой за счет изменения расположения рабочих валков относительно опорных обеспечивается уменьшение влияния перекосов рабочих валков и достигается повышение точности толщины и улучшение плоскостности прокатываемых полос, а также уменьшение количества случаев разрушения подшипников рабочих валков.</p>
3	2 690 475	03.06.2019	<p>КОМПОЗИЦИЯ ДЛЯ СКЛЕИВАНИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ</p>	<p>Бутин Антон Владимирович (RU), Кирсанов Филипп Александрович (RU), Ковырялова Ольга Алексеевна (RU)</p>	<p>Изобретение относится к области машиностроения и ремонта технологического оборудования, в частности, к нанесению полимерного композиционного материала на посадочные места подшипников в корпусные детали.</p> <p>Композиция для склеивания металлических изделий в узлах машин содержит лак Ф-40С, нанопорошок оксида алюминия и нанопорошок меди, что является существенным отличительным признаком от иных прототипов, при следующем соотношении ингредиентов, мас. %: лак Ф-40С - 84,5-85, нанопорошок оксида алюминия (Al₂O₃) - 13,5-14, нанопорошок меди (Cu) - 1,5-2, обеспечивая повышение деформационно-прочностных свойств и увеличение допустимой толщины полимерного покрытия.</p>

4	2 687 742	16.05.2019	СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕТРАЦИКЛИНОВ С ПОМОЩЬЮ ПЬЕЗОЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СЕНСОРА	Ермолаева Татьяна Николаевна (RU), Фарафонова Ольга Вячеславовна (RU)	<p>Изобретение относится к области аналитической химии и может быть рекомендовано для селективного суммарного определения тетрациклинов в пищевых продуктах и комбинированных препаратах с помощью пьезоэлектрического иммуносенсора. Раскрыт способ суммарного определения антибиотиков тетрациклинового ряда с помощью пьезоэлектрического иммуносенсора, характеризующийся тем, что на поверхности сенсора нанесена подложка на основе самоорганизующихся монослоев тиолов 11-меркаптоундеканола и 2-амино-5-меркапто-1,3,4 - триазола, на которую иммобилизуют тетрациклин-белковый конъюгат, к пробе добавляют фиксированное количество поликлональных антител к тетрациклинам и выдерживают в течение 2-3 мин до образования иммунокомплекса, вводят в ячейку для детектирования в фосфатном буферном растворе с рН 7,1-7,2 и регистрируют изменение частоты колебания сенсора в результате взаимодействия несвязавшихся антител с тетрациклин-белковым конъюгатом на поверхности электродов сенсора, аналитический сигнал обратно пропорционален суммарной концентрации тетрациклинов в анализируемой пробе, концентрацию определяют по градуировочному графику, регенерацию рецепторного покрытия осуществляют нанесением на поверхность 0,1 М раствор гидрохлорида диэтиламина. Изобретение обеспечивает снижение предела обнаружения тетрациклинов и увеличение чувствительности определения с высокой достоверностью результатов, уменьшение времени анализа, расширение диапазона линейного определения, и проведение измерений с возможностью регенерации сенсора в течение 30 циклов измерения.</p> <p>Задачами настоящего изобретения являются возможность снижения предела обнаружения тетрациклинов и увеличение чувствительности</p>
---	-----------	------------	--	--	--

					определения с высокой достоверностью результатов, уменьшение времени анализа, расширение диапазона линейного определения, проведение измерений с возможностью регенерации сенсора в течение 30 циклов измерения.
5	2 683 547	28.03.2019	Способ ударного дробления материалов в молотковой дробилке	Жильцов Александр Павлович (RU), Власенко Дмитрий Алексеевич (UA), Левченко Эдуард Петрович (UA), Вишневский Дмитрий Александрович (UA)	Изобретение относится к способам дробления материалов в металлургии, а именно известняка при использовании в агломерационном производстве. На материал действуют суммарным импульсом минимум от двух жестко закрепленных между собой в ряду молотков до полного их набора. Обеспечивается повышение эффективности дробления и снижение затрат энергии на разрушение материалов. Задачей изобретения является усовершенствование способа ударного дробления материалов в молотковой дробилке, в котором благодаря новому перераспределению суммарного импульса от нескольких жестко закрепленных между собой молотков достигается повышение эффективности дробления и снижение затрат энергии. Поставленная задача решается и технический эффект достигается тем, что в способе ударного дробления материалов в молотковой дробилке, включающим разрушение материала направленными импульсами молотков, на материал действуют суммарным импульсом минимум от двух жестко закрепленных между собой в ряду молотков до полного их набора, при этом импульс в наборе молотков суммируют, например, в равной пропорции от их количества на шарнире или не равномерно, причем суммирование импульса молотков между собой осуществляют с помощью элементов шарниров, имеющих некруглое, например, квадратное сечение.
6	2 682 242	18.03.2019	СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ ДВУХФАЗНЫМ ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА С ПОМОЩЬЮ ТРЕХФАЗНОГО	Мещеряков Виктор Николаевич (RU), Белоусов Алексей Сергеевич (RU)	Изобретение относится к области электротехники, а именно к способам управления электроприводами переменного тока, и может быть использовано при частотном управлении двухфазным асинхронным двигателем с его питанием от трехфазного преобразователя частоты. Техническим результатом

МОСТОВОГО
ИНВЕРТОРА

является решение задачи частотного управления двухфазным асинхронным двигателем от трехфазного преобразователя частоты типовой конструкции, минимизация количества управляемых вентилях, использование упрощенного алгоритма релейного управления со снижением требований к управляющему контроллеру. Способ управления двухфазным электроприводом переменного тока с помощью трехфазного мостового инвертора осуществляется с помощью преобразователя частоты, содержащего выпрямитель, фильтр и трехфазный мостовой инвертор на полностью управляемых вентилях. Двигатель выполняют двухфазным, фильтр выполняют в виде конденсатора, который подключают к выходам выпрямителя. Выход от первого плеча трехфазного мостового инвертора подключают через датчик тока к началу первой обмотки статора двухфазного двигателя, конец которой соединяют с началом второй обмотки статора двухфазного двигателя, к общей точке соединения этих обмоток подключают выход от второго плеча трехфазного мостового инвертора, выход от третьего плеча трехфазного мостового инвертора подключают через второй датчик тока к концу второй обмотки статора двухфазного двигателя. В каждой из обмоток формируют гладкую составляющую тока в виде последовательности четырех временных участков на каждом периоде кривой тока. Для этого вырабатывают сигналы управления вентилями инвертора с помощью релейных регуляторов фазных токов. На вход каждого из них подают сигнал задания, сравнивают заданное и измеренное значение токов, определяют рассогласование сигналов, при превышении которым порогового значения переключают вентили инвертора.

Предложенный способ управления решает задачу обеспечения питания двухфазного асинхронного электродвигателя от преобразователя частоты, содержащего трехфазный мостовой инвертор, с

					использованием упрощенного алгоритма управления, что снижает требования к вычислительной мощности управляющего контроллера.
7	2679811	13.02.2019	Шихта для производства задувочного агломерата	Михайлов Валентин Геннадьевич (RU), Прохорова Татьяна Викторовна (RU)	Изобретение относится к черной металлургии, а именно к подготовке сырья к доменной плавке. Шихта для производства агломерата, используемого для пускового периода доменной печи, включает железосодержащие материалы в виде железорудного концентрата, аглоруды, металлургических отходов и возврата, известь и коксовую мелочь. При этом она дополнительно содержит отвальный или гранулированный доменный шлак крупностью менее 5 мм при следующем соотношении ингредиентов, мас. %: железосодержащий материал - 45-75, известняк - до 10, известь - до 4, доменный шлак - остальное. Изобретение позволяет снизить расходы на задувку благодаря снижению расхода кокса и уменьшению риска аварийных ситуаций с выводом из строя оборудования. Задачей изобретения является производство задувочного агломерата, который обеспечит заданные параметры шлакового режима пускового периода работы доменной печи выход шлака в количестве 400-450 кг/т чугуна с основностью $CaO/SiO_2=1-1,1$. Обеспечение данных параметров позволяет снизить затраты на задувку благодаря экономии кокса и снижения рисков аварийных ситуаций с выводом из строя вспомогательного и основного оборудования. Основные требования к химическому составу агломерата: 1. Feобщ.=50-53%. 2. Основность $CaO/SiO_2 \leq 0,95$. 3. Содержание Al_2O_3 не должно превышать 2%.
8	2 678 063	22.01.2019	Композиция для склеивания металлических изделий	Ли Роман Иннакентьевич (RU), Псарев Дмитрий Николаевич (RU), Киба Мария Романовна (RU), Малюгин Владимир Андреевич (RU), Быконя Андрей Николаевич (RU)	Изобретение относится к клеевой промышленности и может быть использовано в области машиностроения и ремонта техники. Анаэробные герметики представляют собой многокомпонентные жидкие составы, способные длительное время храниться без изменения свойств и быстро отверждаться при отсутствии взаимодействия

				<p>с кислородом воздуха. Основой анаэробных герметиков являются полимеризационно способные соединения акрилового ряда, чаще всего диметакриловые эфиры полиалкиленгликолей, для которых характерна высокая скорость превращения в трехмерно-сшитые полимеры. В состав анаэробных герметиков входят также ингибирующие и иницирующие системы, обеспечивающие длительное хранение герметиков и быстрое отверждение в изделиях, различные загустители, модификаторы, красители и другие добавки</p> <p>Композиция для склеивания металлических изделий при следующем соотношении ингредиентов (в % по массе):</p> <ul style="list-style-type: none"> - анаэробный герметик АН-111 - 98,3...99,1, наполнитель: - нанопорошок алюминия (70) - 0,7...1,3, - нанопорошок меди (70) - 0,2...0,4. <p>Задачей изобретения является: 1) снижении цены композиции; 2) сокращении времени отверждения клеевых соединений, выполненных композицией; 3) увеличении долговечности клеевых соединений, выполненных композицией.</p>
9	2 677 473	17.01.2019	Способ обработки зубчатых колес	<p>Амбросимов Сергей Константинович (RU), Лысиков Вадим Александрович (RU)</p> <p>Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано для обработки зубчатых колес эвольвентного профиля.</p> <p>Согласно способу обработку ведут инструментом тела вращения с производящей поверхностью, образованной двумя коническими участками с профильными углами α', причем обработку каждой выпуклой или прямолинейной эвольвентной стороны профиля производят одноименной прямолинейной стороной профиля конической производящей поверхности и осуществляют с тремя одновременными нелинейно-согласованными формообразующими движениями, расположенными в одной плоскости профилирования, одним из которых является вращательное движение в плоскости образующей инструмента с возможностью касания прямолинейной образующей инструмента в каждой</p>

точке обрабатываемого выпуклого профиля, два других согласуют с вращательным с возможностью при обработке перекачиваться прямолинейной образующей по обрабатываемой выпуклой поверхности.

Исходя из известного уровня техники, задачей изобретения является повышение точности обработки эвольвентных зубчатых колес с различным числом зубьев и различного модуля универсальными инструментами в условиях единичного производства на 4-х координатных станках с ЧПУ. При этом профиль конической поверхности инструмента перемещают по касательной к начальной точке эвольвентного профиля «0» у вершины зуба на величину r_j , которая равна длине всей боковой поверхности зуба от вершины до точки n, а затем перекачивают по эвольвентному профилю до точки n ($r_n=0,5mz-m$), а координаты точки A условной вершины инструмента в системе XOY определяют по следующему алгоритму.

$$A_x = X_{ji} - \left[\sum_j^n \sqrt{(|X_j| - |X_{j+1}|)^2 + (|Y_j| - |Y_{j+1}|)^2} \right] \cdot \sin \alpha'$$

$$A_y = Y_{ji} - \left[\sum_j^n \sqrt{(|X_j| - |X_{j+1}|)^2 + (|Y_j| - |Y_{j+1}|)^2} \right] \cdot \cos \alpha'$$

Где X_j, Y_j - координаты точек профиля эвольвенты в исходном положении, X_{ji}, Y_{ji} - координаты точек профиля в моменты касания с профилем инструмента

$$X_{ji} = r_j \cdot \cos \psi_{ji}$$

$$Y_{ji} = r_j \cdot \sin \psi_{ji}$$

ψ_{ji} - угол положения точки касания профиля зуба боковому профилю инструмента

где r_j - текущий радиус точки касания

расположенный на эвольвентном профиле зуба

$$r_j = mz/2 + m - 2m \cdot j/n$$

где m - модуль зуба,

z - число зубьев;

j - номер опорной точки, определяющей положение инструмента относительно центра заготовки в

					<p>системе координат ХОУ. Нулевая точка находится у вершины зуба инструмента;</p> <p>i - номер позиции эвольвентного профиля, в котором соответствующая точка профиля касается инструмента;</p> <p>n - количество точек эвольвентного профиля (например, от 0 до 10);</p> <p>α - угол зацепления (профилирования) стандартный угол $\alpha_{ГОСТ}=20^\circ$;</p> <p>α' - угол профиля инструмента, для обработки колес различного модуля одним универсальным инструментом $\alpha' < 20^\circ$,</p> <p>далее инструмент перемещают по касательной к точке n на величину радиального зазора (0,25m), а обработку дна по окружности впадин осуществляют за счет двух одновременных движений поворота левого профиля заготовки на угол равный $90^\circ + \alpha'$ против часовой стрелки и одновременно перемещают инструмент по оси Х до касания с точкой n' в этом угловом положении заготовки, а обработку левой стороны эвольвентного профиля заготовки осуществляют по вышеприведенному алгоритму, но в обратном порядке.</p>
--	--	--	--	--	--

2018 год

1	2661343	16.07.2018	СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ АСИНХРОННЫМ ДВИГАТЕЛЕМ С ФАЗНЫМ РОТОРОМ	Мещеряков Виктор Николаевич (RU), Бойков Андрей Игоревич (RU), Ласточкин Денис Владимирович (RU)	Изобретение относится к области электротехники и может быть использовано для управления пуском асинхронного двигателя с фазным ротором. Технический результат заключается в упрощении процесса стабилизации пускового тока и момента асинхронного двигателя с фазным ротором. В способе управления асинхронным двигателем с фазным ротором подают в обмотку статора двигателя переменное напряжение, выпрямляют с помощью нерегулируемого выпрямителя напряжение, снимаемое с выводов обмотки ротора двигателя, фильтруют его и подают на вход инвертора, переменное напряжение с выхода инвертора подают
----------	---------	------------	---	--	---

					<p>на индуктивно-активную нагрузку, задают желаемое значение выпрямленного тока ротора двигателя, измеряют величину выпрямленного тока ротора двигателя, определяют величину рассогласования между заданным и измеренным значениями этих токов, регулируют частоту тока на выходе инвертора, так чтобы поддерживать заданное значение выпрямленного тока ротора двигателя.</p> <p>Преимущество предлагаемого способа управления асинхронным двигателем с фазным ротором заключается в простоте реализации, т.к. регулируется только одна переменная - частота тока на выходе инвертора.</p> <p>Целью изобретения является упрощение процесса ограничения и автоматической стабилизации пускового тока и момента асинхронного двигателя с фазным ротором при пуске.</p>
2	2659126	28.06.2018	БОЛЬШЕГРУЗНЫЙ АВТОПОЕЗД	Сливинский Евгений Васильевич (RU), Корчагин Виктор Алексеевич (RU), Ляпин Сергей Александрович (RU), Клявин Владимир Эрнстович (RU), Коновалова Виктория Анатольевна (RU)	<p>Изобретение относится к области безрельсовых транспортных средств. Большегрузный автопоезд состоит из автомобиля-тягача и полуприцепа, содержащего раму с уступом, жестко присоединенным к опорному листу со шкворнем, шарнирно связанным с седлом опорно-цепного устройства автомобиля-тягача. В опорном листе уступа в его продольной плоскости и оси симметрии выполнен сквозной паз с подвижно размещенным в нем шкворнем, подпружиненным относительно него винтовыми цилиндрическими пружинами сжатия. На уступе рамы закреплен корпус гидроцилиндра, а его шток шарнирно присоединен к шкворню.</p> <p>Гидроцилиндр трубопроводами соединен с гидрораспределителем, жестко закрепленным на раме автомобиля-тягача, и его золотник с помощью зубьев связан с ответными, выполненными на шкворне.</p> <p>Гидрораспределитель подключен к гидростанции, расположенной на автомобиле-тягаче. Достигается повышение надежности ходовой части автомобилей-тягачей.</p> <p>Задачей изобретения является снижение мертвого пространства, расположенного между кабиной</p>

					автомобиля-тягача и полуприцепа за счет перемещения последнего в продольной его плоскости, и тем самым обеспечивается повышение надежности ходовых частей и рамы автомобиля.
3	2658969	26.06.2018	АВТОПОЕЗД	Сливинский Евгений Васильевич (RU), Корчагин Виктор Алексеевич (RU), Ляпин Сергей Александрович (RU), Клявин Владимир Эрнстович (RU), Коновалова Виктория Анатольевна (RU)	Изобретение относится к области безрельсовых транспортных средств. Автопоезд состоит из автомобиля-тягача и полуприцепа. Полуприцеп содержит раму с уступом, жестко присоединенным к опорному листу со шкворнем, связанным с седлом седельного опорно-цепного устройства автомобиля-тягача. Опорный лист уступа рамы подвижно установлен в его направляющих с помощью тел качения цилиндрической формы. На уступе жестко закреплен гидроцилиндр, шток которого шарнирно присоединен к опорному листу. Гидроцилиндр соединен трубопроводами с гидрораспределителем, установленным на автомобиле-тягаче, и его золотник с помощью зубьев связан с ответными, выполненными на шкворне, жестко закрепленном на опорном листе уступа рамы. Гидрораспределитель с помощью трубопроводов подключен к гидростанции, расположенной на автомобиле-тягаче. Достигается повышение надежности ходовых частей и рамы автомобиля-тягача. Задачей изобретения является снижение мертвого пространства, расположенного между кабиной автомобиля-тягача и полуприцепа, за счет перемещения последнего в продольной его плоскости и тем самым обеспечение повышения надежности ходовых частей и рамы автомобиля.
4	2657007	08.06.2018	УСТРОЙСТВО КОМПЕНСАЦИИ ВЫСШИХ ГАРМОНИК И РЕКУПЕРАЦИИ ЭНЕРГИИ В СЕТЬ, АДАПТИРОВАННОЕ К ЭЛЕКТРОПРИВОДУ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА	Мещеряков Виктор Николаевич (RU), Евсеев Алексей Михайлович (RU)	Изобретение относится к области электротехники, в частности к устройствам подавления и компенсации высших гармоник в электрических сетях и рекуперации энергии в сеть, и может быть использовано в регулируемых электроприводах переменного тока с двухзвенным преобразователем частоты, в которых входной диодный выпрямитель является нелинейной нагрузкой. Устройство компенсации содержит инвертор, повышающий трансформатор, датчик постоянного тока

					<p>преобразователя частоты, датчик постоянного тока устройства компенсации, датчик переменного тока преобразователя частоты, датчик переменного тока устройства компенсации, датчик напряжения сети, блок вычисления среднего значения постоянного тока устройства компенсации, блок вычисления среднего значения постоянного тока преобразователя частоты, блок расчета амплитудного значения переменного тока преобразователя частоты, ПИ-регулятор тока, сумматор, блок расчета мгновенных фазовых углов напряжения сети, первый блок умножения, блок вычитания, блок релейных регуляторов, датчик напряжения звена постоянного тока, блок фильтрации сигнала, компаратор, ПИ-регулятор напряжения, блок формирования задания напряжения, второй блок умножения. Технический результат - повышение энергоэффективности. Устройство позволяет производить рекуперацию энергии торможения двигателя в сеть из звена постоянного тока двухзвенного преобразователя частоты с неуправляемым выпрямителем. Цель изобретения - повышение энергоэффективности системы двухзвенного преобразователя частоты с неуправляемым выпрямителем и устройством компенсации высших гармоник, адаптированным к электроприводу переменного тока. Предлагаемое устройство позволяет производить рекуперацию в сеть энергии торможения из звена постоянного тока двухзвенного преобразователя частоты с неуправляемым выпрямителем.</p>
--	--	--	--	--	---

2017 год

1	2635152	09.11.2017	<p align="center">КЛЕЙ ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ ОДНОРОДНЫХ ИЗДЕЛИЙ ИЗ МЕТАЛЛА, СТЕКЛА, ПЛАСТМАСС И КЕРАМИКИ</p>	<p>Ли Роман Иннакентьевич (RU), Мироненко Александр Вячеславович (RU), Киба Мария Романовна (RU), Сафонов Владимир Николаевич (RU), Гончаров Евгений Юрьевич (RU), Сериков Владислав Вячеславович</p>	<p>Изобретение относится к области машиностроения и ремонта техники и может быть использовано при склеивании однородных изделий из металла, стекла, пластмасс и керамики. Клей содержит компоненты при следующем соотношении, мас. %: акриловый адгезив АН-110 (88-92); лак Ф-40 (8-12). Обеспечивается повышение деформационно-прочностных свойств клея, а именно прочности,</p>
----------	---------	------------	--	---	---

				(RU)	относительной деформации и удельной работы разрушения клеевых соединений. При создании изобретения ставилась задача получить состав клея, который позволяет повысить деформационно-прочностные свойства клеевых соединений и понизить стоимость клея.
2	2633996	23.10.2017	УСТРОЙСТВО ОГРАНИЧЕНИЯ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ	Шпиганович Александр Николаевич (RU), Медведев Сергей Евгеньевич (RU), Шарапов Николай Андреевич (RU)	Изобретение относится к области электротехники, в частности к защите линий электропередач от перенапряжений. Устройство ограничения перенапряжения, включающее наружную полимерную оболочку с ребрами, по меньшей мере, одну колонку варисторов, размещенную между двумя концевыми электродами в изоляционном каркасе. Внутри каркаса находятся два металлических цилиндра без одного основания и вставленных друг в друга. Внутренний металлический цилиндр изолирован от наружного и содержит внутри, по меньшей мере, один блок варистора, изолированный от его стенок и имеющий электрическое соединение одного контакта с его основанием с помощью прижимного токопроводящего элемента, соединяемого с линией электропередач и давящего на его второй контакт. На наружной поверхности внутреннего цилиндра расположены первичная изолированная обмотка из токопроводящего материала, один конец которой соединен с внутренним цилиндром, а второй с внешним заземленным цилиндром; и вторичная изолированная обмотка из токопроводящего материала, концы которой выведены из каркаса. Техническим результатом является повышение уровня защиты линии электропередач от грозových перенапряжений. Задачей настоящего изобретения является устранение в линиях электропередач высокочастотных перенапряжений, а также получение альтернативной электроэнергии. Технический результат работы устройства состоит в повышении уровня защиты линии электропередач от грозových перенапряжений, а также в получении

					электроэнергии, которую можно использовать для сигнализации о срабатывании устройства, либо, при использовании устройства на линиях в районах с высокой степенью грозовой активности, получение альтернативной электроэнергии.
3	2632722	09.10.2017	СПОСОБ МОНТАЖА ТЕНТОВОГО ПОКРЫТИЯ	Чесноков Андрей Владимирович (RU), Михайлов Виталий Витальевич (RU)	Изобретение относится к области строительства и может быть использовано для монтажа тентовых покрытий на жестком каркасе. Техническая задача изобретения - упрощение создания предварительных напряжений в гибкой полимерной мембране тентового покрытия, а также обеспечение возможности регулирования степени натяжения полимерной мембраны при эксплуатации здания (сооружения). Технический результат изобретения достигается применением способа монтажа тентового покрытия, включающего закрепление гибкой полимерной мембраны за жесткие ребра и V-образные элементы, монтаж натягающих тросов и создание предварительных напряжений. V-образные элементы поворачивают относительно оси, проходящей через нижние концы жестких наклонных ребер, по направлению к плоскости, проходящей через данную ось и вершину тентового покрытия. Поворот V-образных элементов производят при помощи подкосов, один конец которых шарнирно соединен с данными V-образными элементами, а другой конец перемещают вдоль вертикальной направляющей. Техническая задача изобретения - упрощение создания предварительных напряжений в гибкой полимерной мембране монтируемого тентового покрытия, а также обеспечение возможности регулирования степени натяжения гибкой полимерной мембраны при эксплуатации здания (сооружения).
4	2629169	24.08.2017	АБОНЕНТСКИЙ ВВОД СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	Стерлигов Вячеслав Анатольевич (RU), Крамченков Евгений Михайлович (RU), Шальнев Сергей Александрович	Изобретение относится к области централизованного теплоснабжения для производственных и общественных зданий имеющих резко переменную часовую или суточную потребность в теплоте, подаваемой по двухтрубным тепловым сетям.

				<p>(RU), Шкатова Мария Вячеславовна (RU), Мануковская Татьяна Григорьевна (RU)</p>	<p>Абонентский ввод системы теплоснабжения здания содержит подающий и обратный трубопроводы с расположенными на них задвижками, манометрами, грязевиками, термометрами, тепломерами, ответвлениями на нужды отопления, вентиляции и на разбор горячей воды из тепловой сети. При этом в ответвлении на нужды отопления установлены параллельные трубопроводы с размещенными на них кавитационными ограничителями расхода и расположенными до них нормально-открытыми запорными клапанами, при этом на одном из параллельных трубопроводов перед кавитационным ограничителем расхода запорный клапан отсутствует, причем параллельные трубопроводы с клапанами управляются от контроллера с таймером, подающим сигнал клапанам на их закрытие или открытие в определенный период. Это позволяет повысить эффективность работы абонентских вводов систем теплоснабжения зданий за счет дорегулирования количества подаваемой тепловой энергии в системы зданий по эксплуатационным показателям в периоды резко переменных тепловых нагрузок.</p> <p>Задачей заявляемого изобретения является повышение эффективности работы абонентских вводов систем теплоснабжения зданий, подключенных к двухтрубным централизованным системам с центральным качественным регулированием, при подаче теплоты на нужды О, В и ГВС и резко переменных тепловых нагрузках в теплопотребляющих системах в рабочие и нерабочие часы суток, в выходные и праздничные дни, а также в периоды стояния температуры наружного воздуха, когда температура воды в тепловой сети определяется температурой воды в системах горячего водоснабжения и держится постоянной. Повышение эффективности достигается дорегулированием количества подаваемой тепловой энергии в системы отопления зданий по эксплуатационным показателям в периоды резко переменных тепловых нагрузок. Для поддержания в периоды переменных нагрузок</p>
--	--	--	--	--	---

					допустимой температуры внутреннего воздуха в отапливаемых помещениях дорегулирование осуществляется оперативным изменением циркуляционного расхода воды, который поступает в системы отопления из подающего трубопровода тепловой сети, и обеспечением постоянства расхода в каждом периоде резко переменной тепловой нагрузки.
5	2629134	24.08.2017	УСТРОЙСТВО ДЛЯ НЕПРЕРЫВНОГО ПРЕССОВАНИЯ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ	Мазур Игорь Петрович (RU), Найзабеков Абдрахман Батырбекович (KZ), Лежнев Сергей Николаевич (KZ), Панин Евгений Александрович (KZ), Ведищев Руслан Олегович (RU)	Изобретение относится к обработке металлов давлением и может быть использовано при прессовании заготовок из металлов и сплавов. Устройство для непрерывного прессования содержит два горизонтальных валка с гладкой бочкой, на выходе из которых установлена матрица. Матрица выполнена с тремя последовательно расположенными каналами одинакового поперечного сечения. Входной и выходной каналы параллельны друг другу. Средний канал расположен под углом к входному и выходному каналам в трех плоскостях. На выходе из матрицы установлены два вертикальных валка, выполненные с ручьями, образующими рабочий калибр. В результате обеспечивается повышение качества полученного в результате прессования материала заготовки за меньшее количество проходов без существенного изменения исходных размеров заготовки. Задачей данного изобретения является повышение производительности процесса прессования и улучшение качества металла заготовки без существенного изменения исходных размеров заготовки.
6	2626519	28.07.2017	СПОСОБ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ПЛОСКИХ И КОНТУРНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ	Амбросимов Сергей Константинович (RU), Булгаков Сергей Николаевич (RU), Ершов Максим Сергеевич (RU)	Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано для обработки плоских и контурных поверхностей на станках с ЧПУ. Способ включает фрезерование поверхностей заготовки инструментом с цилиндрической производящей поверхностью и прямолинейной образующей, которому сообщают главное вращательное движение и поступательное движение подачи в направлении фрезерования. Инструменту сообщают

					<p>дополнительное возвратно-поступательное движение подачи в направлении прямолинейной образующей инструмента с длиной хода, не превышающей разность между проекцией ширины фрезерования на плоскость, проходящую через ось инструмента, и длиной рабочей части инструмента. Скорость возвратно-поступательного движения устанавливаются не менее чем с восьмикратным превышением скорости указанного поступательного движения подачи инструмента в направлении фрезерования. Повышается стойкость инструмента. Задачей изобретения является повышение стойкости инструмента за счет постоянного смещения режущих кромок относительно поверхности резания и изменения положения вершин зуба.</p>
7	2625168	12.07.2017	Способ и реализующее его устройство защиты от коммутационных перенапряжений тиристорно-импульсных систем управления трамвайными вагонами городского электрического транспорта	Бойчевский Александр Валерьевич (RU), Шпиганович Александр Николаевич (RU)	<p>Изобретение относится к области электротехники. Технический результат заключается в повышении эффективности защиты тиристорно-импульсных систем управления (ТИСУ) трамвайными вагонами от коммутационных перенапряжений, обусловленных сбросом электромагнитной энергии индуктивности тяговой контактной сети в конденсатор фильтра ТИСУ при отключении внешних коротких замыканий. Сущность способа и реализующего его устройства основаны на использовании для ограничения перенапряжений трех демпфирующих резисторов, одновременно подключаемых параллельно конденсатору фильтра ТИСУ в момент начала перенапряжения и поочередно отключаемых в моменты достижения током через индуктивность тяговой сети установившихся значений. Отключаются демпфирующие резисторы в последовательности возрастания их сопротивлений, оптимальные значения которых определяют по аналитическим выражениям, полученным на основе критерия оптимального распределения электромагнитной энергии, запасенной при коротких замыканиях в индуктивности тяговой контактной сети, между конденсатором фильтра ТИСУ и демпфирующими резисторами таким образом, чтобы</p>

					<p>обеспечивался минимум глобальных максимумов напряжений на всем интервале ограничения перенапряжений на входе ТИСУ.</p> <p>Цель изобретения - повышение эффективность защиты ТИСУ трамвайных вагонов городского электрического транспорта от коммутационных перенапряжений, обусловленных сбросом электромагнитной энергии индуктивности тяговой контактной сети в конденсатор фильтра ТИСУ при отключении аварийных коротких замыканий в тяговой сети, за счет снижения их кратности до минимально возможного уровня при установленной на трамвайных вагонах емкости конденсатора входного фильтра ТИСУ в 4800...5000 мкФ.</p>
8	2615670	06.04.2017	СПОСОБ ГОРЯЧЕЙ ПРОКАТКИ ПОЛОС	<p>Мухин Юрий Александрович (RU), Бельский Сергей Михайлович (RU), Бахаев Константин Вячеславович (RU), Стоякин Александр Олегович (RU), Саурин Василий Викторович (RU)</p>	<p>Изобретение относится к прокатному производству. Способ включает прокатку полосы посредством рабочих валков, измерение с помощью пирометров температуры левой ТЛ и правой ТП кромок заготовки и изменение межвалкового зазора в зависимости от измеренной температуры. Причем со стороны кромки заготовки с более высокой температурой посредством изменения положения верхнего валка межвалковый зазор увеличивают на величину $\Delta S/2$, а со стороны противоположной кромки его уменьшают на величину $\Delta S/2$, при этом величину ΔS определяют из соотношения</p> $\Delta S = \frac{\Delta \sigma_s \sqrt{R \Delta h}}{C_k} \cdot \frac{B}{2} \cdot 10^{-3} \text{ [мм]},$ <p>где R - радиус рабочего валка, мм; Δh - абсолютное обжатие: полосы в клети, мм; B - ширина прокатываемой полосы, мм; C_k - жесткость станины прокатной клети т/мм; $\Delta \sigma_s = \sigma_s(T_l) - \sigma_s(T_p)$, $\sigma_s(T_l)$ и $\sigma_s(T_p)$ - сопротивление пластической деформации прокатываемого металла при температурах соответственно T_l левой кромки полосы и T_p правой кромки, кг/мм². Использование изобретения позволяет исключить боковые клиновидные утолщения и искривления прокатываемого материала.</p>

					Задачей изобретения является оказание целенаправленного воздействия на геометрию полосовой заготовки, т.е. на клиновидность профиля поперечного сечения, при ее прокатке в обычных линиях горячей прокатки полосы для получения листов и полос без клиновидности.
9	2606643	10.01.2017	СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ АВТОНОМНЫМ АСИНХРОННЫМ ГЕНЕРАТОРОМ	Мещеряков Виктор Николаевич (RU), Муравьев Артем Артурович (RU)	Изобретение относится к области электротехники и может быть использовано для электроснабжения автономных объектов, требующих стабильную сеть переменного тока при переменной скорости вращения вала генератора. Технический результат - улучшение стабилизации напряжения на выходе генератора при изменении нагрузки, повышение помехоустойчивости системы управления. В способе управления автономным асинхронным генератором с вентильным преобразователем в цепи ротора частоту тока ротора изменяют пропорционально сумме частот вращения ротора и поля статора генератора, формируют сигналы задания мгновенных значений синусоидальной трехфазной выходной переменной инвертора, смещенные относительно друг друга на угол $2\pi/3$, определяют отклонение между заданными и измеренными сигналами выходной переменной инвертора, сравнивают отклонение с пороговым уровнем, при превышении добиваются снижения отклонения до значения, меньшего, чем пороговый уровень. Между выпрямителем и сглаживающим реактором включают ключевой элемент, а встречно-параллельно входу инвертора со сглаживающим реактором включают диод и образуют при отключении ключевого элемента цепь прохождения тока, протекающего за счет энергии, накопленной в обмотках двигателя и сглаживающего реактора. Определяют отклонение между заданными и измеренными наибольшими значениями модулей разностей мгновенных значений фазных токов на выходе инвертора, сравнивают отклонение с пороговым уровнем, при превышении которого включают ключевой элемент в цепи постоянного тока, а когда это отклонение не превышает

					<p>пороговый уровень, отключают ключевой элемент в цепи постоянного тока. Способ управления автономным генератором позволяет улучшить стабилизацию напряжения на выходе генератора при изменении нагрузки, повысить помехоустойчивость. Целью изобретения является улучшение стабилизации напряжения на выходе генератора при изменении нагрузки, повышение помехоустойчивости системы управления.</p>
2016 год					
1	2604238	10.12.2016	<p>УСТРОЙСТВО ДЛЯ КАЛИБРОВАНИЯ ПОСАДОЧНЫХ ОТВЕРСТИЙ С ПОЛИМЕРНЫМ ПОКРЫТИЕМ В КОРПУСНЫХ ДЕТАЛЯХ</p>	<p>Ли Роман Иннакентьевич (RU), Кирсанов Филипп Александрович (RU), Киба Мария Романовна (RU)</p>	<p>Устройство для калибрования посадочных отверстий с полимерным покрытием в корпусных деталях. Устройство включает базирующую деталь и калибр. Базирующая деталь выполнена в виде трехступенчатой оси. Ступень максимального диаметра базирующей детали имеет цилиндрическую форму и является опорной, ступень среднего диаметра имеет цилиндрическую форму и поверхность служит для базирования по не изношенной поверхности отверстия сопрягаемой детали, ступень минимального диаметра называется хвостовиком, имеет цилиндрическую форму и является направляющей для калибра. Калибр выполнен в виде режущей кромки и примыкающего к ней цилиндра с тремя отверстиями. Наружная часть режущей кромки выполнена конической и является задней поверхностью цилиндрического резца с оптимальным задним углом, примыкающая к ней боковая наружная поверхность калибра имеет цилиндрическую форму постоянного диаметра. Внутренняя поверхность режущей кромки выполнена конической и является передней поверхностью цилиндрического резца с оптимальным передним углом. Отверстие среднего диаметра имеет цилиндрическую форму и служит для базирования и перемещения по поверхности хвостовика базирующей детали. Отверстие минимального диаметра сквозное, имеет цилиндрическую форму, ее торец служит упором для хвостовика базирующей</p>

					<p>детали, а само отверстие - для съема калибра с хвостовика в случае перекоса и заклинивания. Технический результат, достигаемый при использовании устройства по изобретению, позволяет калибровать отверстия с отвержденным полимерным покрытием и тем самым исключить влияние усадки полимерного материала на окончательные размеры отверстия с полимерным покрытием, в итоге повысить точность размеров отверстий с полимерным покрытием и снизить затраты на восстановление корпусных деталей. Задачей заявляемого изобретения является: 1) обеспечение возможности калибровать полностью отвержденные полимерные покрытия, что позволяет устранить влияния усадки полимерного материала на окончательные размеры отверстия с полимерным покрытием; 2) обеспечение возможности калибрования отверстия с полимерным покрытием ручным механическим способом, что исключает потребность в дорогостоящем прессовом или металлообрабатывающем оборудовании. Техническим результатом при осуществлении изобретения будет повышение точности размера и формы посадочных отверстий с полимерным покрытием в корпусных деталях.</p>
2	2582202	20.04.2016	ЭЛЕКТРОПРИВОД ПЕРЕМЕННОГО ТОКА	Мещеряков Виктор Николаевич (RU), Мещерякова Ольга Викторовна (RU)	<p>Изобретение относится к области электротехники и может быть использовано в регулируемом электроприводе переменного тока. Технический результат заключается в уменьшении тока статора в пусковом режиме, обеспечивающего заданный момент двигателя, повышении работоспособности устройства. В электроприводе переменного тока, содержащий асинхронный двигатель и инвертор с ШИМ-регулятором, два датчика тока статора, блок задания частоты вращения поля статора и амплитуды напряжения, блок коррекции задания напряжения, содержащий блок вычислительных операций, осуществляющий выработку корректирующего сигнала задания напряжения в функции рассчитываемого параметра - тангенса угла между</p>

					<p>векторами тока и эдс статора, вычисляемого на основании измеренных значений фазных токов статора и сигналов задания на фазные напряжения двигателя, введен блок, изменяющий сигнал коррекции с учетом насыщения двигателя. Инвертором формируются фазные напряжения статора с частотой и амплитудой, необходимой для обеспечения заданного значения момента при условии минимизации потребления тока статора из сети с учетом насыщения двигателя. Электропривод работает с реально измеряемыми переменными, что упрощает алгоритм расчета корректирующего сигнала и снижает требования к управляющему контроллеру.</p> <p>Целью изобретения является улучшение энергетических показателей электропривода в режиме пуска за счет построения системы коррекции напряжения, осуществляющей выработку корректирующего сигнала с помощью поддержания оптимального значения тангенса угла между векторами тока и эдс статора, задаваемого с учетом насыщения двигателя.</p>
3	2582201	20.04.2016	СПОСОБ СТАБИЛИЗАЦИИ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ СИНХРОННОГО ДВИГАТЕЛЯ	Башлыков Александр Михайлович (RU), Мещеряков Виктор Николаевич (RU)	<p>Изобретение относится к электротехнике, а именно к системам регулируемого электропривода на базе синхронных двигателей с преобразователями частоты (ПЧ). Способ стабилизации частоты вращения электродвигателей переменного тока состоит в воздействии на фазовый угол синусоидального напряжения питания, формируемого ПЧ, пропорционально сигналу отклонения мгновенного значения угла нагрузки Θ от его среднего значения за период автоколебаний, обеспечивая его фазовый сдвиг и, тем самым, демпфирование колебаний частоты вращения синхронных электродвигателей. Технический результат заключается в обеспечении эффективного гашения автоколебаний синхронного двигателя без использования датчика положения ротора, в простоте реализации и возможности применения в различных видах ПЧ.</p> <p>Предложенный способ стабилизации частоты</p>

					вращения синхронного двигателя решает задачу эффективного гашения автоколебаний ротора синхронных машин.
4	2578681	27.03.2016	УСТРОЙСТВО КОМПЛЕКСНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕТОКАМИ АКТИВНОЙ, РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ ТОКОВ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ	Батраков Руслан Викторович (RU)	Изобретение относится к области электротехники. Устройство комплексного управления перетоками мощности и ограничения токов короткого замыкания, содержащее три управляемых трансформатора, состоящих из трех обмоток, связанных магнитной связью. Одни из обмоток подключены в рассечку контролируемых фаз линии электропередач. Вторые обмотки подключены на линейные напряжения фаз, отличных от контролируемых. Данные обмотки осуществляют инжектирование добавочного вектора напряжения, изменяя активную составляющую мощности в контролируемой фазе. Третьи обмотки подключены на фазные напряжения контролируемых фаз. Данные обмотки осуществляют инжектирование добавочного вектора напряжения, изменяя реактивную составляющую мощности в контролируемой фазе. Устройство осуществляет уменьшение токов короткого замыкания, увеличивая реактивное сопротивление обмоток, включенных в рассечку линии электропередач. Технический результат работы устройства состоит в управлении потоком мощности, а также ограничении тока короткого замыкания в транзитных сетях 35-220 кВ. Целью предлагаемого устройства является реализация в одном аппаратном устройстве функций управления перетоками активной и реактивной мощности и ограничения токов короткого замыкания в транзитных электрических сетях.
2015 год					
1	2571297	20.12.2015	СПОСОБ ОБРАБОТКИ ВИНТОВЫХ КАНАВОК ДУГООБРАЗНОГО ПРОФИЛЯ	Амбросимов Сергей Константинович (RU), Перепелов Константин Андреевич (RU)	Изобретение относится к области машиностроения и может быть использовано для обработки криволинейных винтовых канавок с дугообразным профилем. Способ обработки заключается в том, что инструменту в виде тела вращения с тороидальной производящей поверхностью сообщают одновременно три согласованных движения,

					<p>лежащих в одной плоскости профилирования. Одно из них является возвратно-качательным в плоскости профилирования и два - поступательными.</p> <p>Возвратно-качательное движение осуществляют вокруг центра профильного сечения детали и реверсируют в крайних точках профиля в конце каждого прохода. Для определения угла качательного движения и для согласования отдельных движений инструмента используют определенные математические зависимости. Способ обеспечивает равномерную загрузку режущих кромок инструмента с повышением его стойкости</p> <p>Техническим результатом, на который направлено заявленное изобретение, является снижение трудоемкости составления управляющих программ за счет упрощения траектории движения инструмента и повышение технологичности процесса изготовления канавки за счет возможности использования инструментов с различным профильным радиусом, а также равномерная загрузка режущей кромки и повышение стойкости.</p>
2	2569547	27.11.2015	КОМПОЗИЦИЯ ДЛЯ ПОКРЫТИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ	Ли Роман Иннакентьевич (RU), Мироненко Александр Вячеславович (RU)	<p>Изобретение относится к композиция для покрытия металлических изделий в узлах машин. Композиция состоит из следующего соотношения ингредиентов (в % по массе): лак Ф-40 - 96...97; алюминиевый нанопорошок - 1,8...2; медный нанопорошок - 1,5...1,7. Композиция обеспечивает повышение деформационно-прочностных свойств, а именно удельной работы разрушения пленок, выполненных заявляемой композицией.</p> <p>При создании изобретения ставилась задача получить композицию с более высокими деформационно-прочностными свойствами.</p>
3	2567931	10.11.2015	МНОГОСЕКЦИОННАЯ СТРОИТЕЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ	Чесноков Андрей Владимирович (RU), Захаров Александр Олегович (RU), Пантелеев Иван Сергеевич (RU), Бритвин Максим Сергеевич (RU)	<p>Изобретение относится к области строительства, в частности к многосекционной строительной конструкции для перекрытия зданий, создания навесов, а также для размещения антенных и радиопередающих установок. Техническая задача изобретения - сокращение затрат на транспортировку конструкции. Многосекционная строительная</p>

					<p>конструкция состоит из гибких поясов, выполненных из напряженных тросовых оттяжек, соединенных с плоскими секциями, которые объединены связями и соединены шарнирно с фундаментами или соседними секциями. Каждая плоская секция состоит из распорки и двух стержней, расположенных под углом друг к другу, шарнирно соединенных между собой и с центром распорки. Напряжение тросовых оттяжек производится увеличением высот плоских секций путем перемещения одной из опор каждой секции. Техническая задача изобретения - уменьшение стоимости строительной конструкции путем применения инвентарных приспособлений, напрягающих тросовые оттяжки, а также сокращение затрат на ее транспортировку на строительную площадку.</p>
4	2567588	10.11.2015	ВАНТОВОЕ ПОКРЫТИЕ	<p>Чесноков Андрей Владимирович (RU), Михайлов Виталий Витальевич (RU)</p>	<p>Изобретение относится к области строительства и может быть использовано в качестве несущего каркаса для тентовых полимерных механически напряженных мембран. Техническая задача изобретения - расширение области применения вантового покрытия на многопролетные здания, имеющие укрупненную сетку колонн и сокращение затрат на монтаж вантового покрытия. Вантовое покрытие включает два семейства предварительно напряженных несущих и стабилизирующих вант. Ванты разных семейств соединены между собой распорками и объединены гибкими связями. Концы стабилизирующих вант, закреплены за прямолинейные жесткие неподвижные элементы. Концы несущих вант закреплены за верхние пояса опорных вантовых ферм, установленных на неподвижные опоры. Нижние пояса опорных вантовых ферм снабжены натяжными приспособлениями и объединены с верхними поясами распорками. Техническая задача изобретения - расширение области применения вантового покрытия, несущего тентовую полимерную мембрану, на многопролетные здания, имеющие укрупненную сетку колонн, при</p>

					условии обеспечения компактных размеров покрытия по высоте, а также сокращение затрат на монтаж вантового покрытия.
5	2567224	10.11.2015	ТЕПЛОАККУМУЛИРУЮЩИЙ ОТОПИТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР	Стерлигов Вячеслав Анатольевич (RU), Алексеева Елена Александровна (RU)	<p>Изобретение относится к области теплоэнергетики, в частности к устройствам отопительных систем. Теплоаккумулирующий отопительный прибор состоит из корпуса, воздушных полостей с конвективными каналами, теплоемкого заполнителя и электронагревателей, дополнительно снабжен центрами аккумуляирования тепловой энергии, заключенными в замкнутый воздушный контур циркуляции в виде металлического короба, которые представляют собой твердый теплонакопительный элемент и жидкостные циркуляционные контуры в виде кольцевых каналов, заполненных теплоемким теплоносителем и объединенных центральной трубой, а жидкостные циркуляционные контуры со стороны воздействия лучистого потока от теплонакопительного элемента имеют тепловоспринимающие экраны, ветви жидкостных циркуляционных контуров и внешняя часть короба оснащены пластинами оребрения, создающими в коробе и щелевом канале пространства, обеспечивающие динамику конвективных потоков. Это позволяет аккумулировать и передавать тепловую энергию в отапливаемое помещение путем сочетания тепловых потоков, создаваемых конвекцией и радиационным излучением, создавать конвективные потоки для интенсификации процесса теплоотдачи, обеспечить быстрый и равномерный нагрев всей поверхности прибора, отдающей тепловую энергию в отапливаемое помещение. Задачей, на решение которой направлено заявляемое изобретение, является эффективное аккумуляирование и передача тепловой энергии в отапливаемое помещение путем оптимального сочетания тепловых потоков, создаваемых конвекцией и радиационным излучением, создания динамики конвективного потока для интенсификации процесса теплоотдачи, обеспечение быстрого и равномерного нагрева всей</p>

					поверхности прибора, отдающей тепловую энергию в отапливаемое помещение, при повышении безопасности прибора.
6	2561131	20.08.2015	МАГНИТНЫЙ РАЗДЕЛИТЕЛЬ	Гончарова Маргарита Александровна (RU), Гринавцев Олег Валерьевич (RU)	<p>Изобретение относится к области металлургии и горнодобывающей промышленности. Магнитный разделитель включает камеру разделения продукта на магнитное и немагнитное вещество, загрузочный бункер, вертикальную магнитную панель, емкости для сбора магнитного и немагнитного вещества. Разделитель снабжен цилиндрическим циклоном с расположенными в нем по касательной воздушными соплами, а также совмещенной с циклоном камерой, выполненной из листового немагнитного материала алюминиевого сплава АЛ1. Ширина камеры соответствует ширине магнитной панели с постоянными магнитами, имеющими коэрцитивную силу от 900 кА/м до 1100 кА/м. Расстояние между горизонтальными листами камеры составляет от 20 до 50 максимального размера зерен разделяемого магнитного и немагнитного вещества отвального сталеплавильного шлака. Магнитная панель и камера закреплены на шарнире с возможностью поворота на угол от вертикали от 0° до 15°. Камера снабжена механизмом поворота, состоящим из шкива и тросика и выполненным с возможностью регулировки положения камеры относительно поверхности магнитной панели на угол от 0° до 45°. Технический результат - повышение эффективности разделения материала.</p> <p>Технической задачей изобретения является разработка конструкции магнитного разделителя сыпучих продуктов, устраняющей недостатки прототипа, а именно наложение вибрации на поверхность осаждения продукта, приводящему к различному его перемещению, в зависимости от крупности материала, ухудшению качества разделения магнитного и немагнитного вещества отвального сталеплавильного шлака.</p>
7	2553314	10.06.2015	СПОСОБ ЭЛЕКТРОКОНТАКТНОЙ	Лебедев Сергей Викторович (RU), Лебедев Виктор Сергеевич (RU),	Изобретение относится к способу электроконтактной сварки металлических листов с неэлектропроводным

			<p style="text-align: center;">СВАРКИ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ЛИСТОВ С ПОКРЫТИЕМ</p>	<p>Неверов Виктор Валентинович (RU), Клевцов Павел Николаевич (RU)</p>	<p>покрытием. Изобретение может быть использовано в строительстве для изготовления кровельных материалов, в автомобилестроении при производстве кузовных деталей, в авиастроении и ракетной техники при изготовлении деталей внутренней и внешней обшивки летательных аппаратов и т.п. Металлические листы сдавливают электродами и пропускают предварительный импульс тока между ними. Для сварки упомянутых листов используют электроды с рабочей частью, выполненной в виде конуса с углом при вершине от 100° до 140°. Посредством упомянутой рабочей части обеспечивают проникновение электрода до поверхности металлического листа и электрический контакт между электродами и металлическими листами. После пропуска предварительного импульса тока увеличивают сдавливающее усилие и пропускают основной импульс тока. Изобретение позволяет получить качественные сварные соединения методом контактной точечной сварки металлических листов с односторонним неэлектропроводным покрытием. Задачей настоящего изобретения является обеспечение электрического контакта между соединяемыми материалами и получение надежного сварного соединения на металлических листах с односторонним неэлектропроводным покрытием без разрушения покрытия.</p>
8	2552976	10.06.2015	<p style="text-align: center;">ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ СТЕНД</p>	<p>Чесноков Андрей Владимирович (RU), Михайлов Виталий Витальевич (RU)</p>	<p>Изобретение относится к средствам размещения наружной рекламы и может быть использовано в конструкциях демонстрационных стендов и рекламных щитов. Техническая задача изобретения - упрощение конструктивных решений и повышение надежности работы демонстрационного стенда. Технический результат изобретения достигается применением демонстрационного стенда, содержащего напряженное в двух направлениях тентовое полотно прямоугольной формы. Грани тентового полотна посредством балок опираются на трансформируемые элементы, имеющие известную</p>

					<p>конструкцию и работающие по принципу «ножниц». Трансформируемые элементы лежат в одной плоскости. Для исключения пересечения балок, за которые закреплено тентовое полотно, предлагается применять балки телескопического строения, увеличивающие свою длину по мере натяжения тентового полотна.</p> <p>Техническая задача изобретения - упрощение конструктивных решений и повышение надежности работы демонстрационного стенда.</p>
9	2551761	27.05.2015	ТРАНСФОРМИРУЕМЫЙ РЕКЛАМНЫЙ ЩИТ	Чесноков Андрей Владимирович (RU), Михайлов Виталий Витальевич (RU)	<p>Изобретение относится к информационной технике и может быть использовано для демонстрации изменяющихся изображений рекламного характера. Трансформируемый рекламный щит предназначен для демонстрации рекламных изображений, состоящих из статичной и динамически изменяемой частей. Трансформируемый рекламный щит, состоит из двух жестких рам, телескопически соединенных друг с другом с применением стальных тросов. Демонстрируемое рекламное изображение нанесено на гибкое тентовое полотно, опирающееся на жесткие рамы, верхняя из которых неподвижна и состоит из двух стоек, верхней и нижней опорных балок и связей. Нижняя жесткая рама, перемещаемая внутри верхней рамы в вертикальном направлении, состоит из двух стоек, объединенных связями, и четырех горизонтальных валов, два средних из которых расположены выше двух крайних, а также выше нижней опорной балки верхней неподвижной рамы. Гибкое тентовое полотно свободно опирается на четыре вала нижней рамы и неподвижно закреплено за опорные балки верхней неподвижной рамы при условии, что участки тентового полотна, находящиеся между валами нижней рамы и опорными балками верхней неподвижной рамы, вертикальны. Изобретение обеспечивает: динамический характер демонстрируемой информации, целостность демонстрируемых изображений на всех этапах трансформации, отсутствие швов на демонстрируемых поверхностях.</p>

					Техническая задача изобретения - расширение области применения рекламного щита.
10	2550712	10.05.2015	УСТРОЙСТВО ДЛЯ ГЕРМЕТИЗАЦИИ МЕСТ ПРИМЫКАНИЯ МЕТАЛЛ-БЕТОН В ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЯХ ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ	Гончарова Маргарита Александровна (RU), Бочарников Александр Степанович (RU)	Изобретение относится к строительству и может быть использовано для заделки трещин и герметизации неплотностей мест примыкания бетона к металлическим изделиям. Устройство для герметизации мест примыкания металл-бетон содержит пластинчатую стальную деталь защитно-герметических дверей, люков или фланцев трубчатых вводов инженерных коммуникаций с отверстиями для инъекторов. Отверстия равномерно расположены по стальной детали. Устройство содержит источник постоянного тока с реостатом или автотрансформатором и электромагнит. Электромагнит установлен на стальную деталь, с катушкой в виде обмотки из токопроводящей проволоки с изоляцией и концами этой проволоки, замкнутыми на полюса источника постоянного тока. Катушка электромагнита расположена на перекладине П-образного магнитопровода. Нижняя часть каждой стойки магнитопровода полностью соответствует форме, объему и геометрическим размерам внутреннего пространства отверстия для инъектора. Высота нижней части стоек магнитопровода равна толщине стальной детали. Расстояние между центрами поперечных сечений стоек магнитопровода электромагнита равно двойному расстоянию между центрами отверстий для инъекторов. Устройство позволяет повысить качество герметизации, снизить энергозатраты и расход материалов. Предлагаемым изобретением решается задача - обеспечение более высокого качества работ по герметизации неплотностей в местах примыкания металл-бетон в ограждающих конструкциях защитных сооружений, снижение энергозатрат и расхода герметизирующих материалов.
11	2550706	10.05.2015	СПОСОБ ПЕРЕРАБОТКИ "ПЫЛИ" ОТВАЛЬНОГО СТАЛЕПЛАВИЛЬНОГО	Гончарова Маргарита Александровна (RU), Гринавцев Олег Валерьевич (RU)	Изобретение относится к области строительных материалов, а также может быть использовано при сооружении дорог. В способе переработки «пыли»

			ШЛАКА		<p>отвального сталеплавильного шлака, включающем отделение магнитного вещества от немагнитного, шлаковую «пыль» измельчают до удельной поверхности 400-450 м²/кг, затем постоянным магнитным полем напряженностью 850-1000 кА/м отделяют магнитное вещество от немагнитного вещества, немагнитное вещество увлажняют водой в количестве 3,0-4,0 мас. % от массы немагнитного вещества, содержащей углекислоту H₂CO₃ в количестве 0,0033-0,0065 мас. % от массы немагнитного вещества, после чего смешивают с жидким стеклом в количестве 5,0-20,0 мас. % от массы немагнитного вещества с получением гранул и затем подвергают обжатию при давлении от 100 мПа до 250 мПа в штампе. Технический результат - ускорение набора прочности.</p> <p>Задачей предлагаемого изобретения является сокращение времени повышения прочности композиции.</p>
12	2548725	20.04.2015	СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СЛОЯ ПОЧВОГРУНТА	<p>Носов Сергей Владимирович (RU), Минаков Антон Юрьевич (RU), Пашенцев Александр Анатольевич (RU), Бачурин Виталий Юрьевич (RU)</p>	<p>Изобретение относится к области испытаний при инженерных расчетах в сельском хозяйстве, строительстве и машиностроении, в частности к способам определения физико-механических характеристик слоя почвогрунта при воздействии на него вибрационной нагрузкой. Для этого слой почвогрунта нагружают в цилиндрических координатах через круглый штамп одновременно в вертикальном и сдвиговом направлениях согласно закону Хевисайда. Сдвиговую нагрузку прикладывают к круглому штампу с размещенными под ним равномерно по окружности в радиальном направлении ближе к краю штампа грунтозацепами длиной не более половины его радиуса. При этом измеряют вертикальную и сдвиговую деформации слоя почвогрунта, определяют мгновенные модули линейной и сдвиговой деформации слоя и параметры опытных кривых ползучести как минимум при любых трех значениях времени деформации t₁, t₂ и t₃, ограниченных временем проведения измерений. При этом вертикальная нагрузка является</p>

					<p>вибрационной и включает статическое и динамическое нагружение. Определение мгновенных линейного и сдвигового модулей деформации слоя и параметров опытных кривых ползучести производится из математических выражений с учетом функции подобия между базовой и любой другой из кривых ползучести, полученной экспериментальным путем. Изобретение позволяет повысить точность воспроизведения процесса нагружения, точность измерения деформаций и точность определения физико-механических характеристик слоя почвогрунта. Задачей изобретения является повышение универсальности и точности испытаний.</p>
13	2548391	20.04.2015	<p>УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ ОБРАЗЦОВ МАТЕРИАЛОВ НА СОВМЕСТНОЕ ДЕЙСТВИЕ УСИЛИЙ РАСТЯЖЕНИЯ, СРЕЗА И ИЗГИБА</p>	<p>Черноусов Николай Николаевич (RU), Черноусов Роман Николаевич (RU), Суханов Андрей Владимирович (RU), Прокофьев Александр Николаевич (RU)</p>	<p>Изобретение относится к испытательной технике и может быть использовано для испытания образцов строительных материалов на совместное действие усилий растяжения, среза и изгиба, и позволяет испытывать образцы материалов при различных комбинациях нагружения их усилиями растяжения, среза и изгиба в совокупности с разрывной машиной. Устройство содержит соосные захваты для крепления образца, дугообразные рычаги, соединенные с захватами, и платформы, опирающиеся на стенки захватов. Дугообразные рычаги, выполненные в виде коромысел с отверстиями, с помощью болтов соединены с захватами образца и с платформами, опирающимися на стенки захватов. Центры отверстий дугообразного рычага, соединенного с верхним захватом лежат на одной окружности с центрами отверстий рычага, соединенного с нижним захватом. Технический результат: расширение функциональных возможностей путем нагружения образца не только до разрушения его усилием растяжения, среза или изгиба, но и до разрушения его совместным действием усилий растяжения, среза и изгиба при фиксированном соотношении между величиной усилия при растяжении, величиной усилия при срезе и величиной изгибающего момента. Технический результат изобретения - расширение</p>

					функциональных возможностей путем нагружения образца не только до разрушения его усилием растяжения, среза или изгиба, но и до разрушения его совместным действием усилий растяжения, среза и изгиба при фиксированном соотношении между величиной усилия при растяжении, величиной усилия при срезе и величиной изгибающего момента.
14	2547348	10.04.2015	СПОСОБ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТАТИКО- ДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК БЕТОНА В УСЛОВИЯХ ЦИКЛИЧЕСКИХ НАГРУЖЕНИЙ	Черноусов Николай Николаевич (RU), Черноусов Роман Николаевич (RU), Суханов Андрей Владимирович (RU), Прокофьев Александр Николаевич (RU), Ливенцева Виктория Андреевна (RU)	Изобретение относится к строительству, в частности к определению параметров деформирования бетона в условиях циклических нагружений до уровня, не превышающего предела прочности бетона на сжатие R_b и на растяжение R_{bt} . Сущность: осуществляют закрепление опытного бетонного образца в виде призмы в зажимах испытательного стенда с использованием центрирующего устройства, обеспечивающего центральное приложение нагрузки в процессе нагружения. Регистрируют усилие и деформации призмы во времени с использованием динамометра и тензостанции. Многократное статическое или динамическое нагружение осуществляют посредством вращения и кратковременного изменения диаметра оси в месте соединения рычага и компенсирующего элемента. Технический результат: упрощение способа испытания, расширение функциональных возможностей экспериментального определения статико-динамических характеристик бетона в условиях циклических нагружений, заключающееся в чередовании приложения статических и динамических нагрузок на образец. Технический результат изобретения - упрощение способа испытания, расширение функциональных возможностей экспериментального определения статико-динамических характеристик бетона в условиях циклических нагружений, заключающееся в чередовании приложения статических и динамических нагрузок на образец.
15	2545781	10.04.2015	СПОСОБ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ	Черноусов Николай Николаевич (RU), Черноусов Роман Николаевич (RU),	Изобретение относится к области строительства, в частности к испытанию строительных материалов на прочность при растяжении и сжатии, и может быть

			СТАТИКО-ДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК БЕТОНА	Суханов Андрей Владимирович (RU), Прокофьев Александр Николаевич (RU), Ливенцева Виктория Андреевна (RU)	использовано для определения параметров деформирования бетона при статическом и динамическом приложении нагрузки. Способ осуществляют закреплением опытного бетонного образца в виде призмы в зажимах испытательного стенда с использованием центрирующего устройства, обеспечивающего центральное приложение растягивающей нагрузки в процессе нагружения, и регистрацией усилия и деформаций образца во времени с использованием динамометра и тензостанции при нагружении, осуществляемом через рычажную систему в два этапа: на первом - ступенчатое статическое нагружение образца до заданного уровня посредством укладки штучных грузов на грузовую платформу, на втором - мгновенное или ступенчатое динамическое догружение или разгружение посредством кратковременного изменения диаметра оси в точке передачи силы от рычага компенсирующему элементу, задавая в случае необходимости величину перемещений в упругом элементе. Достигается упрощение методики и повышение достоверности и надежности результатов испытаний. Технический результат изобретения - упрощение способа испытания, повышение точности получаемых данных, расширение возможностей экспериментального определения статико-динамических характеристик бетона, заключающееся в возможности заранее задавать перемещение в компенсирующем элементе при динамическом нагружении и разгружении.
16	2544299	20.03.2015	СПОСОБ ИСПЫТАНИЯ ОБРАЗЦОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА РАСТЯЖЕНИЕ	Черноусов Николай Николаевич (RU), Черноусов Роман Николаевич (RU), Суханов Андрей Владимирович (RU), Прокофьев Александр Николаевич (RU)	Изобретение относится к строительству, в частности к способам испытания строительных материалов на прочность, и может быть использовано при определении прочностных характеристик строительных материалов с получением нисходящей ветви диаграммы растяжения. Сущность: осуществляют деформирование образца путем приложения к нему растягивающих нагрузок, измерение деформаций и нагрузок и построение

					<p>полной диаграммы растяжения. Испытываемый образец растягивают, перераспределяя действующее на него усилие между упругими элементами, взаимодействующими с рычагом, замеряют деформации в упругих элементах компенсатора и нагружающего устройства, по которым определяют фактическое усилие, действующее на образец в процессе испытания. Технический результат: упрощение, повышение точности и информативности испытания.</p>
17	2540432	10.02.2015	<p>УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СЛОЯ ПОЧВОГРУНТА</p>	<p>Носов Сергей Владимирович (RU), Минаков Антон Юрьевич (RU), Пашенцев Александр Анатольевич (RU), Бачурин Виталий Юрьевич (RU)</p>	<p>Изобретение относится к области сельского хозяйства, строительства и машиностроения, а именно - к устройствам для исследования физико-механических характеристик слоя почвогрунта небольшой толщины, преимущественно средней и низкой плотности. Устройство содержит каркас, состоящий из стальной плиты и стоек. Снизу к плите прикреплены две направляющие, по которым перемещается ползун с опорной плитой, соединенный со штампом через полый удлинитель и упорный подшипник. Ось штампа, проходя через полый удлинитель, представляет собой механизм сдвиговой нагрузки слоя почвогрунта. Механизм вертикальной нагрузки слоя почвогрунта снабжен вибровозбудителем и набором грузов для передачи вертикальной динамической и статической нагрузок, соединенный через ползун с опорной плитой на штамп. Механизм синхронизации нагрузок обеспечивает одновременное совместное приложение вертикальной и сдвиговой нагрузок на штамп. В процессе деформирования штампом слоя почвогрунта производится регистрация показаний датчиков вертикального и углового перемещения штампа на ЭВМ. Зарегистрированные показания позволяют рассчитать физико-механические характеристики почвогрунта по программе «Регистрация линейных перемещений». Применение устройства позволяет повысить точность измерений и эффективность испытаний и расширить многофункциональность испытаний.</p>

					Задача - повышение универсальности устройства и точности воспроизведения процесса нагружения, позволяющих приблизиться к оценке реальных процессов, происходящих при нагружении слоя почвогрунта.
18	2539347	20.01.2015	СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ АВТОНОМНЫМ АСИНХРОННЫМ ДВИГАТЕЛЕМ	Мещеряков Виктор Николаевич (RU), Мещерякова Ольга Викторовна (RU)	Изобретение относится к области электротехники и может быть использовано для электроснабжения автономных объектов, требующих стабильную сеть переменного тока при переменной скорости вращения вала генератора. Технический результат - уменьшение отклонений частоты и снижение уровня высших гармоник выходного напряжения генератора. В способе управления автономным асинхронным генератором с вентильным преобразователем в цепи ротора частота напряжения ротора пропорциональна сумме частот вращения ротора и поля статора генератора, формируют сигналы задания мгновенных значений синусоидальных трехфазных напряжений обмотки ротора, смещенных относительно друг друга на угол $2\pi/3$, определяют отклонение между заданными и измеренными сигналами фазных напряжений, сравнивают отклонение с пороговым уровнем, при превышении которого подают на управляющие входы соответствующих фаз вентильного преобразователя сигналы управления, коммутируют ключевые элементы вентильного преобразователя, снижая отклонения между заданными и измеренными сигналами фазных напряжений на выходе вентильного преобразователя до значения, меньшего порогового уровня. Целью изобретения является уменьшение отклонений частоты и снижение уровня высших гармоник выходного напряжения генератора.
19	2539345	20.01.2015	УСТРОЙСТВО ОТБОРА АТМОСФЕРНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА И ЗАЩИТЫ ОБЪЕКТОВ ОТ УДАРА МОЛНИИ	Шпиганович Александр Николаевич (RU), Шпиганович Алла Александровна (RU), Зацепин Евгений Петрович (RU), Зацепина Виолетта Иосифовна (RU), Пушница Константин Александрович	Изобретение относится к области электротехники, в частности к альтернативным источникам электроэнергии. Сущность изобретения: устройство состоит из герметичного корпуса и установленного отдельно от него молниеприемника. В качестве молниеприемника используются стальные тросы. Разряд молнии инициируется оптическим пробоем

				(RU), Медведев Сергей Евгеньевич (RU)	воздуха, формируемый пучком импульсного инфракрасного лазера. Направление ионизирующего пучка задает управляемое подвижное плоское зеркало. Данное зеркало используется одновременно в составе системы оптического сканирования атмосферы. Спровоцированный столб молнии распространяется вдоль ионизированного канала и, достигнув уровня молниеприемника, ударяет в него. Импульс тока, возникающий при ударе молнии, трансформируется с помощью трансформатора Тесла. В состав устройства входит последовательный колебательный контур. Технический результат работы устройства состоит в получении альтернативной возобновляемой электроэнергии при использовании устройства в районах с высокой степенью грозовой активности, а также в защите объектов от удара молнии и расширении зоны защиты от удара молнии.
20	2537864	10.01.2015	КОМПОЗИЦИЯ ДЛЯ ПОКРЫТИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ	Ли Роман Иннакентьевич (RU), Бутин Антон Владимирович (RU), Машин Дмитрий Владимирович (RU), Колесников Александр Анатольевич (RU), Сафонов Владимир Николаевич (RU), Мироненко Александр Вячеславович (RU)	Изобретение относится к химической и машиностроительной промышленности, касается ремонта техники путем нанесения полимерных покрытий на металлические детали и узлы машин, в частности на посадочные места подшипников в металлических деталях машин. Композиция для покрытия содержит следующие компоненты (в % по массе): - лак Ф-40 - 87-88; алюминиевую пудру ПАП-1 - 11,5-12,0 и бронзовый порошок Б1ПП-1 - 0,5-1,0 определенных гранулометрических составов. Изобретение приводит к уменьшению температуры и времени отверждения, сокращению энергозатрат на термическую обработку нанесенного полимерного покрытия, повышению деформационно-прочностных свойств пленок полученных покрытий. Технический результат выражается в: 1) уменьшении цены материала; 2) уменьшении температуры и времени отверждения, что позволяет сократить энергозатраты на термическую обработку нанесенного полимерного покрытия; 3) повышении деформационно-прочностных свойств пленок, выполненных заявляемой композицией.

Полезные модели

№	Номер публикации	Дата публикации	Название	Авторы	Аннотация
2020 год					
1	196194	19.02.2020	РОТОР ОДНОВАЛКОВОЙ ЗУБЧАТОЙ ДРОБИЛКИ	Власенко Дмитрий Алексеевич (UA), Жильцов Александр Павлович (RU), Левченко Эдуард Петрович (UA), Мороз Владимир Васильевич (UA), Мягков Андрей Сергеевич (RU)	Полезная модель относится к технике, применяемой для дробления материалов в металлургии, а именно агломерационного пирога для его дальнейшего использования в качестве сырья для доменных печей. Техническим заданием полезной модели является усовершенствование ротора одновалковой зубчатой дробилки, в котором благодаря новому расположению зубьев звездочек на валу, в том числе, основанному на математической зависимости, достигается повышение эффективности дробления и снижение затрат энергии.
2019 год					
1	189059	07.05.2019	РОТОР МОЛОТКОВОЙ ДРОБИЛКИ	Власенко Дмитрий Алексеевич (UA), Жильцов Александр Павлович (RU), Левченко Эдуард Петрович (UA)	Полезная модель относится к технике, применяемой для дробления материалов в металлургии, а именно известняка при использовании в агломерационном производстве. Для повышения долговечности, исключения преждевременного выхода их строя и обеспечения возможности повторного использования шарнира ротор молотковой дробилки содержит диски и шарнирно закрепленные на них ряды молотков, молотки на шарнирах неподвижно закреплены между собой в рядах в количестве от двух до полного набора, при этом жесткое крепление молотков между собой обеспечивается за счет осей, установленных в дополнительных отверстиях на подвесе в месте прохождения сквозь тело молотка. Техническим заданием полезной модели является усовершенствование ротора молотковой дробилки, в котором благодаря новому жесткому креплению молотков в рядах между собой достигается повышение долговечности молотков, исключение преждевременного выхода из строя рабочих органов и

					возможность повторного использования шарниров.
2	188846	25.04.2019	Подкрановая балка повышенной износостойкости	Рогатовских Михаил Александрович (RU), Скляднев Александр Иванович (RU), Рогатовских Татьяна Михайловна (RU)	<p>Подкрановая балка (балка кранового пути) повышенной износостойкости предназначена для опоры крановых рельсов мостовых кранов.</p> <p>Для увеличения крутильной жесткости в продольном направлении (коробчатости), балка состоит из верхней и нижней полки, соединенных одинарной или сдвоенной стенками, содержащая верхнюю полку из двутавровой прокатной балки или из швеллера, способствующей лучшему восприятию боковых нагрузок динамического характера, действующих на подкрановую балку в уровне головки кранового рельса (верхнего пояса).</p> <p>Такая конструкция подкрановой балки обладает преимуществами балки с прикрепленными дополнительными элементами к плоскому листу верхней полки, и в то же время лишена недостатков такой балки.</p> <p>Исходя из известного уровня техники, задачей полезной модели является увеличение крутильной жесткости в продольном направлении (повышение коробчатости) верхнего пояса подкрановой балки, повышение ее несущей способности без повышенного расхода металла и увеличения трудоемкости.</p>
3	188844	25.04.2019	Подкрановая балка повышенной жесткости	Рогатовских Михаил Александрович (RU), Скляднев Александр Иванович (RU), Рогатовских Татьяна Михайловна (RU)	<p>Подкрановая балка (балка кранового пути) повышенной жесткости предназначена для опоры крановых рельсов направляющих мостовых кранов.</p> <p>Для увеличения крутильной жесткости в продольном направлении (коробчатости) балка состоит из верхней и нижней полок, соединенных одинарной стенкой, и содержит ребра жесткости стенки таврового сечения, способствующие лучшему восприятию боковых нагрузок динамического характера, действующих на подкрановую балку в уровне головки кранового рельса (верхнего пояса).</p> <p>Исходя из известного уровня техники, задачей полезной модели является увеличение жесткости ребер стенки подкрановой балки (повышение коробчатости).</p>
4	188618	18.04.2019	ЭЛЕКТРОДУГОВОЙ	Мещеряков Виктор Николаевич	Полезная модель относится к области

			ПЛАЗМОТРОН	(RU), Евсеев Алексей Михайлович (RU), Пикалов Владимир Владимирович (RU), Чупров Вячеслав Борисович (RU), Конев Виктор Александрович (RU)	<p>электротермической техники, а именно к устройствам, вырабатывающим плазму в электродуговых камерах сжигания. Технический результат заключается в упрощении конструкции, регулировании температуры, расхода плазмы и производительности при сжигании материала. Электродуговой плазмотрон содержит расположенный вертикально трубчатый корпус, выполненный из непроводящего ток тугоплавкого материала, с двумя герметичными крышками, в трубчатом корпусе перпендикулярно оси целевой камеры выполнены два расположенных друг против друга отверстия, в одном из которых установлен анодный электрод, а в другом - катодный электрод, которые подключены к блоку питания с регулируемым по уровню и постоянным по знаку напряжением, а также к блоку-зажигания дуги. Соосно с трубчатым корпусом установлен трубчатый магнитопровод, внутренний диаметр которого больше наружного диаметра трубчатого корпуса, в полости трубчатого магнитопровода между его внутренней поверхностью и внешней поверхностью корпуса расположены два полюса с обмотками, подключенными к другому источнику регулируемого напряжения постоянного тока, причем ось полюсов расположена перпендикулярно по отношению к оси положения электродов. В трубчатом корпусе выполнены отверстия для подачи плазмообразующего газа. В верхней крышке выполнены каналы для подвода сжигаемого материала и отвода газообразных продуктов горения, в нижней крышке - канал для отвода несгоревших остатков. Задачей полезной модели является упрощение конструкции электродугового плазмотрона, расширение диапазона регулирования количества и выходной мощности вырабатываемой плазмы и регулирование уровня отклонения вынесенной дуги от оси расположения электродов.</p>
5	188107	28.03.2019	ВАЛОК ЧЕТЫРЕХВАЛКОВОЙ ДРОБИЛКИ	Жильцов Александр Павлович (RU), Билан Галина Александровна (UA),	Полезная модель относится к технике, применяемой для дробления шихтовых материалов в металлургии, а именно твердого топлива при использовании в

				<p>Власенко Дмитрий Алексеевич (UA), Левченко Эдуард Петрович (UA), Мележик Руслан Сергеевич (UA)</p>	<p>агломерационном производстве. Для повышения эффективности дробления, снижения затрат энергии и уменьшения износа поверхности бандажа валок четырехвалковой дробилки содержит вал, ступицу и бандаж, на рабочей поверхности бандажа нанесена сетка, образующаяся продольными и поперечными выступающими валиками, при этом нанесение валиков обеспечивается при помощи непрерывной электродуговой наплавки с использованием износостойкой наплавочной проволоки. Техническим заданием изобретения является усовершенствование вала четырехвалковой дробилки, в котором благодаря новой форме поверхности бандажа достигается повышение эффективности захвата частицы материала валками, снижение затрат энергии и уменьшение износа бандажа при дроблении твердого топлива в четырехвалковой дробилке.</p>
2018 год					
1	182013	31.07.2018	<p>УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОДДЕРЖАНИЯ ШПИНДЕЛЬНЫХ ВАЛОВ КЛЕТИ ПРАВИЛЬНОЙ МАШИНЫ ПРИ ИХ МОНТАЖЕ И ДЕМОНТАЖЕ</p>	<p>Жильцов Александр Павлович (RU), Мележик Руслан Сергеевич (UA), Власенко Дмитрий Алексеевич (UA), Вишневецкий Дмитрий Александрович (UA), Левченко Эдуард Петрович (UA)</p>	<p>Полезная модель относится к металлургической промышленности и может быть использована при ремонте правильных машин. Исходя из известного уровня техники, задачей полезной модели является усовершенствование устройства для поддержания шпиндельных валов клетки правильной машины при их монтаже и демонтаже, в котором благодаря новому снабжению кондуктором с гнездами для одновременной фиксации всех валов в шпиндельном узле достигается сокращение времени на их разборку, транспортировку и ремонт. Поставленная задача решается и технический эффект достигается тем, что устройство для поддержания шпиндельных валов клетки правильной машины при их монтаже и демонтаже, содержащее средство для одновременного размещения и фиксации всех валов шпиндельного узла клетки, выполненное с возможностью перемещения, упомянутое средство</p>

					выполнено в виде кондуктора с гнездами для размещения и фиксации валов, которые выполнены с возможностью закрепления под разными углами и регулировки расстояния между ними, при этом кондуктор выполнен с возможностью перемещения посредством грузоподъемного устройства.
2	180979	03.07.2018	ЭЛЕКТРОПРИВОД ПЕРЕМЕННОГО ТОКА	Мещеряков Виктор Николаевич (RU), Данилов Владимир Владимирович (RU), Мещерякова Ольга Викторовна (RU), Ласточкин Денис Владимирович (RU), Безденежных Даниил Владимирович (RU)	<p>Полезная модель относится к электротехнике, в частности к регулируемым частотным электроприводам переменного тока механизмов с вентиляторным статическим моментом, уменьшающимся при уменьшении скорости вращения, и может использоваться для минимизации потребляемого из сети тока.</p> <p>Электропривод переменного тока предназначен для регулирования скорости механизмов, имеющих вентиляторный статический момент, уменьшающийся при уменьшении скорости вращения, и может использоваться для минимизации потребляемого из сети тока. Технический результат заключается в повышении работоспособности и упрощении системы коррекции, обеспечивающей уменьшение тока статора при заданном моменте двигателя. В электропривод переменного тока, содержащий асинхронный двигатель и инвертор с ШИМ-регулятором тока, два датчика тока статора, датчик скорости, систему задания продольной составляющей тока статора и систему управления поперечной составляющей тока статора с блоками преобразования трехфазной системы координат в прямоугольную вращающуюся систему координат и обратного преобразования, введены блоки фильтрации измеряемых сигналов продольной и поперечной составляющих тока статора и разности этих сигналов, блок расчета и корректирующего сигнала продольной составляющей тока статора, блок ограничения сигнала задания продольной составляющей тока статора.</p> <p>Электропривод работает с реально измеряемыми переменными, с упрощенным алгоритмом расчета корректирующего сигнала, что снижает требования к управляющему контроллеру.</p>

3	180843	03.07.2018	<p style="text-align: center;">УСТРОЙСТВО ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ АСИНХРОННЫМ ДВИГАТЕЛЕМ С ФАЗНЫМ РОТОРОМ</p>	<p style="text-align: center;">Мещеряков Виктор Николаевич (RU), Данилов Владимир Владимирович (RU), Мещерякова Ольга Викторовна (RU), Ласточкин Денис Владимирович (RU)</p>	<p>Полезная модель относится к электротехнике, в частности к регулируемым электроприводам переменного тока, и может использоваться для снижения потерь энергии при питании асинхронного электродвигателя с фазным ротором от преобразователя частоты.</p> <p>Устройство для управления асинхронным двигателем с фазным ротором предназначено для регулирования скорости и пуска и обеспечивает минимизацию потерь энергии. Технический результат заключается в передаче энергии скольжения из цепи ротора в цепь статора. В устройство, содержащее преобразователь частоты, с выпрямителем, реактором, инвертором, состоящим из шести вентильных ключей, шести дополнительных отсекающих диодов и шести дополнительных коммутирующих конденсаторов, трех конденсаторов выходного фильтра и блока релейных регуляторов напряжения, с контуром регулирования фазных напряжений статора, введены диодный мостовой выпрямитель, вход которого подключен к обмоткам ротора, а выход включен в звено постоянного тока преобразователя частоты, куда также включен запираемый вентиль, подключенный анодом к катодному выходу питающего выпрямителя, а катодом - к анодному выходу роторного выпрямителя и катоду дополнительного диода, анод которого соединен с анодным выходом питающего выпрямителя. Управляющий электрод запираемого вентиля подключен к системе управления напряжением на выходе инвертора.</p> <p>Устройство для управления асинхронным двигателем регулирует напряжение и частоту на выходе инвертора и рекуперировывает энергию скольжения через звено постоянного тока в цепь обмотки статора, что обеспечивает улучшение энергетических показателей электропривода.</p>
4	179695	22.05.2018	<p style="text-align: center;">РОТОР МОЛОТКОВОЙ ДРОБИЛКИ</p>	<p style="text-align: center;">Власенко Дмитрий Алексеевич (UA), Карпов Антон Владимирович (RU)</p>	<p>Полезная модель относится к технике, применяемой для дробления материалов в металлургии, а именно известняка при использовании в агломерационном</p>

					<p>производстве.</p> <p>Ротор молотковой дробилки предназначен для повышения эффективности дробления и снижения затрат энергии. Ротор содержит диски и молотки на шарнирах, жестко закрепленные между собой в рядах дополнительными втулками с внутренним цилиндрическим отверстием и наружной поверхностью некруглой формы в количестве от двух до полного набора, причем шарниры в месте прохождения сквозь молоток и отверстия под них выполнены некруглой формы.</p> <p>Задачей полезной модели является усовершенствование ротора молотковой дробилки, в котором достигается повышение эффективности дробления и снижение затрат энергии.</p>
2017 год					
1	169612	24.03.2017	ВАНТОВАЯ КОНСТРУКЦИЯ ПОКРЫТИЯ	Чесноков Андрей Владимирович (RU), Михайлов Виталий Витальевич (RU)	<p>Полезная модель относится к области строительства и может быть использована в покрытиях многопролётных зданий и сооружений, имеющих укрупнённую сетку колонн.</p> <p>Техническая задача полезной модели - снижение материалоемкости и упрощение конструктивных решений; снижение затрат на опорные конструкции.</p> <p>Технический результат полезной модели достигается применением вантовой конструкции покрытия, включающей два семейства предварительно напряжённых лежащих в вертикальных плоскостях несущих и стабилизирующих вант, объединённых гибкими связями и соединённых распорками.</p> <p>Несущие ванты закреплены своими концами за вертикальные стойки, установленные на гибкие пояса, разделяющие предлагаемую конструкцию покрытия на ряд секций. Вертикальные стойки объединены горизонтальными связями, не препятствующими их продольному перемещению. Концы несущих вант предлагается располагать в одной плоскости, находящейся между верхними и нижними узлами распорок, объединяющих несущие и стабилизирующие ванты.</p>

2	168544	08.02.2017	<p style="text-align: center;">УСТРОЙСТВО КОМБИНИРОВАННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ СЕТИ</p>	<p style="text-align: center;">Шпиганович Александр Николаевич (RU), Зацепин Евгений Петрович (RU), Скоморохов Павел Игоревич (RU)</p>	<p>Полезная модель относится к электротехнике и электроэнергетике, а именно к устройствам регулирования отклонений напряжения в электрических распределительных сетях переменного тока и может быть использована в системах электроснабжения переменного тока.</p> <p>Устройство предназначено для повышения качества электрической энергии за счет компенсации в электрической сети провалов, перенапряжений и высших гармонических составляющих. Тиристорный управляемый преобразователь напряжения на базе кодо-импульсной модуляции формирует добавочное напряжение требуемой формы, фазы и частоты. При формировании выходного напряжения тиристорного управляемого преобразователя напряжения, приложенного к вторичной обмотке вольтодобавочного трансформатора, учитывается сигнал от блока синхронизации, который на основании сигналов от синхронизированной и сфазированной с сетью системы регулирования фазы выходного напряжения тиристорного управляемого преобразователя напряжения и синхронизированной и сфазированной с нагрузкой системы регулирования фазы выходного напряжения тиристорного управляемого преобразователя напряжения генерирует соответствующий сигнал синхронизации параметров сети и нагрузки в зависимости от режима напряжения.</p> <p>Технический результат полезной модели заключается в повышении качества электрической энергии за счет плавной компенсации в электрической сети провалов, перенапряжений и высших гармонических составляющих в расширенном интервале регулирования напряжения.</p>
2016 год					
1	166655	10.12.2016	<p style="text-align: center;">УСТРОЙСТВО ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА</p>	<p style="text-align: center;">Мещеряков Виктор Николаевич (RU), Воеков Владимир Николаевич (RU)</p>	<p>Полезная модель относится к устройствам частотного управления электроприводом переменного тока.</p> <p>Технический результат, заключающийся в снижении уровня гармоник, поступающих в питающую сеть, и</p>

					<p>повышении коэффициента мощности электропривода, достигается тем, что в устройство для управления электроприводом переменного тока содержащее нерегулируемый диодный выпрямитель, к выходам которого подключен конденсатор, и инвертор на полностью управляемых вентилях, соединенные между собой через сглаживающий реактор, фильтрующую конденсаторную батарею, подключенную к выводам инвертора, в звено постоянного тока включены запираемый транзисторный ключ и обратный диод, создающий цепь протекания для тока статора при отключенном транзисторном ключе, к выходам выпрямителя подключен конденсатор, система управления формирует задание на разницу скоростей вращения поля статора и ротора, напряжение статора формируется с помощью замкнутых контуров с релейно-гистерезисными регуляторами фазных напряжений статора, система управления транзисторным ключом содержит релейно-гистерезисный регулятор выпрямленного тока. Это позволяет формировать напряжение и ток в обмотках статора по форме близкие к синусоидальной кривой, регулировать выпрямленный ток и мощность, подаваемую на вход инвертора, при улучшенной электромагнитной совместимости электропривода с питающей сетью.</p>
2	164019	20.08.2016	<p>ГИБРИДНАЯ КОНСТРУКЦИЯ ПОКРЫТИЯ</p>	<p>Чесноков Андрей Владимирович (RU), Михайлов Виталий Витальевич (RU)</p>	<p>Полезная модель может быть использована в качестве покрытия прямоугольных в плане, преимущественно не отапливаемых, зданий и сооружений (например: склады в промышленности или сельском хозяйстве, промышленные цеха, торговые или выставочные павильоны), а также для устройства поперечных светоаэрационных фонарей в покрытиях зданий. Техническая задача полезной модели - снижение материалоемкости и повышение несущей способности гибридной конструкции покрытия, обеспечение светопрозрачности покрытия и вентиляции внутреннего помещения, снижение трудоемкости монтажа гибридной конструкции покрытия.</p>

				<p>Технический результат полезной модели достигается применением гибридной конструкции покрытия, представляющей собой двухскатную четырехпанельную пространственную ферму, решетка которой, объединяющая верхний и нижний пояса, выполнена из раскосов. Раскосы соединены по четыре в узлах нижнего пояса и попарно - в узлах верхнего пояса гибридной конструкции покрытия. Верхний пояс включает каркас, состоящий из двух жестких рам, шарнирно соединенных между собой в коньке и состоящих из двух основных продольных ребер и поперечных диафрагм. За жесткие рамы каркаса верхнего пояса закреплена напряженная гибкая тентовая мембрана, которая подвешена за верхние концы стоек-распорок, опирающихся своими нижними концами на узлы нижнего пояса. Центральный элемент нижнего пояса гибридной конструкции покрытия представляет собой распорку, а крайние узлы нижнего пояса соединены между собой напряженной затяжкой.</p> <p>Для снижения материалоемкости гибридной конструкции покрытия, крайние элементы нижнего пояса, а также раскосы решетки являются напряженными растяжками, выполняемыми из гибких элементов, например, стальных тросов.</p> <p>Для повышения несущей способности и надежности эксплуатации гибридной конструкции покрытия, крайние элементы нижнего пояса, а также раскосы решетки, соединяющие крайние узлы нижнего пояса и средние узлы верхнего пояса, являются распорками.</p>
3	162579	20.06.2016	ДЕТАНДЕР-ГЕНЕРАТОРНЫЙ АГРЕГАТ	<p>Губарев Василий Яковлевич (RU), Картель Александр Юрьевич (RU)</p> <p>Полезная модель относится к детандер-генераторным агрегатам для производства электроэнергии путем использования избыточного давления транспортируемого в трубопроводах природного газа, и может быть применена на электростанциях, в промышленных и отопительных котельных и других предприятиях, использующих природный газ как топливо. Техническая задача, решаемая полезной моделью, заключается в повышении эффективности работы детандер-генераторного агрегата за счет</p>

					<p>увеличения полезно используемого в детандере перепада давления, которое достигается путем снятия ограничений по величине выходной температуры, обусловленных наличием в газе паров воды. Поставленная техническая задача решается применением схемы, в которой используется детандер-генераторный агрегат, содержащий последовательно соединенные трубопровод высокого давления, блок адсорбционной осушки, детандер, кинематически соединенный с электрогенератором, и теплообменник, причем вход блока адсорбционной осушки по газу соединен с трубопроводом высокого давления.</p>
4	160422	20.03.2016	ГИБРИДНЫЙ КУПОЛ	<p>Чесноков Андрей Владимирович (RU), Михайлов Виталий Витальевич (RU)</p>	<p>Полезная модель относится к области строительства и может быть использована в качестве покрытия круглых в плане зданий и сооружений преимущественно общественного назначения, например: танцплощадки, торговые или выставочные павильоны и т.д.</p> <p>Гибридный купол, верхний пояс которого состоит из прямолинейных жестких на изгиб ребер, имеющих шарниры на обоих концах и расположенных в радиальном направлении, включающий шарнирные наружные и внутренние распорки, соединенные с ребрами верхнего пояса своими верхними узлами, диагональные несущие тросы и тяжи, соединяющие нижние узлы распорок с концами ребер верхнего пояса, внутреннее сжатое кольцо, состоящее из шарнирных стержней, и наружное растянутое кольцо, которые объединяют нижние узлы соседних распорок между собой, отличающийся тем, что с каждым ребром верхнего пояса соединены два диагональных несущих троса и четыре шарнирные распорки, расположенные симметрично, относительно вертикальной плоскости, которой принадлежит данное ребро, при этом распорки соседних ребер попарно объединены своими нижними узлами, верхние узлы наружных распорок и нижние узлы внутренних распорок соединены между собой диагональными оттяжками, а нижние узлы наружных</p>

					распорок связаны радиальными оттяжками с неподвижными опорами. Техническая задача полезной модели - повышение несущей способности гибридного купола на действие неравномерных внешних нагрузок, обеспечение возможности применения облегченного покрытия купола из гибкой тентовой мембраны, повышение надежности эксплуатации купола.
2015 год					
1	150688	20.02.2015	УСТРОЙСТВО ДЕМПФИРУЮЩЕЕ	Козлов Александр Михайлович (RU), Кирющенко Евгений Владимирович (RU), Кузнецов Сергей Фёдорович (RU)	Полезная модель относится к области машиностроения, к управляемой опоре, которая может быть использована в автоматизированных системах для активного автоматического демпфирования и стабилизации элементов портативного металлорежущего оборудования. Устройство предназначено для активного демпфирования, регулировки и стабилизации ускорения объекта, в противофазе внешним возмущающим колебаниям с минимальным временем переходных процессов и с обеспечением возможности перемещения объекта в заданном направлении. Достижение технического результата обеспечивает управляемая опора, содержащая основание и опорную часть, между которыми расположен соленоид с сердечником внутри, охватывающий соленоид упругий элемент из магнитореологического материала, контактирующий с противоположных сторон с обращенными навстречу друг другу поверхностями основания и опорной части, а также дополнительный упругий элемент из магнитореологического материала, установленный с сопряжением с опорной частью и с контактом с обращенной к опорной части поверхностью сердечника. Технический результат, обеспечиваемый настоящей полезной моделью, заключается в решении управляемой опорой задачи активного демпфирования, регулировки и стабилизации ускорения объекта в автоматическом режиме, в

					противофазе внешним возмущающим колебаниям с минимальным временем переходных процессов и с обеспечением возможности перемещения объекта в заданном направлении.
2	150446	20.02.2015	МОДУЛЬНАЯ РЕШЁТЧАТАЯ СТРОИТЕЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ	Чесноков Андрей Владимирович (RU), Липекин Михаил Викторович (RU), Чураков Владислав Олегович (RU)	<p>Полезная модель относится к области строительства и может быть использована для перекрытия зданий и сооружений, создания навесов, а также для размещения антенных и радиопередающих установок на определенной высоте над землей. Техническая задача полезной модели - упрощение конструктивного решения, сокращение затрат на монтаж строительной конструкции и снижение расхода материалов.</p> <p>Технический результат полезной модели достигается применением модульной решетчатой строительной конструкции, состоящей из геометрически неизменяемых модулей, объединенных связями, удерживаемых в проектом положении тросовыми оттяжками, соединенных шарнирно с фундаментами или соседними модулями. Каждый модуль строительной конструкции состоит из шарнирных стержней, образующих две правильные треугольные пирамиды, имеющие общее основание.</p> <p>Техническая задача полезной модели - упрощение конструктивного решения, сокращение затрат на монтаж строительной конструкции и снижение расхода материалов.</p>

Программы для ЭВМ

№	Номер публикации	Дата публикации	Название	Авторы	Аннотация
2020 год					
1	2020660327	02.09.2020	«Учет занятых в экономике»	Масась Светлана Борисовна (RU), Качановский Юрий Петрович (RU), Матросова Виола Анатольевна (RU), Жбанова Наталья Юрьевна (RU), Алексеев Владимир Александрович (RU), Кузнецова Ксения Сергеевна (RU)	Программа предназначена для сбора и анализа информации о сотрудниках, занятых на предприятиях, и вывода статистических данных по отдельным предприятиям, отраслям, муниципалитетам и региону в целом. Программа обеспечивает выполнение следующих функций: регистрацию предприятия в системе, регистрацию пользователей и присваивание им ролей, формирование многоуровневой структуры предприятий, формирование штатного расписания предприятия, формирование запросов и вывод аналитической информации о структуре рынка труда и структуре персонала на предприятии. Тип ЭВМ: IBM PC-совмест. ПК. ОС: Windows, Mac, Unix. Язык программирования: C#, JavaScript Объем программы для ЭВМ: 31,1 Мб
2	2020619179	13.08.2020	«Программа расчета напряженно-деформированного состояния для физически нелинейных анизотропных тел»	Иванычев Дмитрий Алексеевич (RU), Левина Любовь Владимировна (RU)	Программа предназначена для расчета напряженно-деформированного состояния тел из трансверсально-изотропного физически нелинейного материала и находящихся в равновесии под действием осесимметричных поверхностных сил. Программа представляет собой завершающий этап моделирования упругих полей первой основной задаче теории упругости для трансверсально-изотропных тел вращения из материала, обладающего нелинейной диаграммой деформирования. Программа реализована на основе математической модели построения упругих полей физически нелинейных задач с помощью метода граничных состояний с возмущениями. В программе концептуальная модель реализована по иерархическому принципу, обеспечивая итерационный процесс получения приближенного аналитического решения задачи. Входными данными в программу

					являются: компоненты упругого состояния решенной краевой задачи для тела из линейного упругого трансверсально-изотропного материала; число требуемых итераций; технические параметры среды. На выходе программа выдает функции компонент напряженно-деформированного состояния в виде степенных рядов по величинам малых параметров, отклоняющих нелинейную среду от линейной. После подстановки величин малых параметров, получается готовое решение и может быть использовано далее для различного рода анализа на прочность, жесткость и др. Тип ЭВМ: IBM PC-совмест. ПК; ОС: Windows. Язык программирования: Wolfram Mathematica Объем программы для ЭВМ: 45,4 Кб
3	2020617262	02.07.2020	Расчёт показателей количественной оценки функций произвольного типа	Божков Александр Иванович (RU), Потапов Вадим Сергеевич (RU)	Программа предназначена для расчёта показателей оценки последовательности численных значений, представленной в виде таблицы или графика (эпюры) произвольной формы. Приближенное представление искомой функции производится с использованием аппроксимирующей функции в виде разложения по базису. В качестве базисных используются ортонормированные функции (полиномы) Лежандра. Результаты расчёта выводятся в виде суммы первых семи коэффициентов Лежандра, которые используются, например, в практике прокатного производства для оценки контроля профиля полосы, температурных полей в прокатных валках и полосах, эпюры внутренних остаточных напряжений в полосе и др., и в системах автоматического регулирования плоскостности, толщины, а также при управлении шероховатостью поверхности полос. Тип ЭВМ: IBM PC-совмест. ПК на базе процессора Intel Pentium, AMD Athlon или другие совместимые процессоры; ОС: Windows XP/Vista/7/8/10 (с установленной JVM - Java Virtual Machine). Язык программирования: Java Объем программы для ЭВМ: 18,1 Кб
4	2020610908	21.01.2020	«Программа расчета кинетики метадинамической	Шкатов Валерий Викторович (RU), Мазур Игорь Петрович (RU)	Программа предназначена для прогнозирования кинетики метадинамической рекристаллизации и эволюции зеренной структуры сталей после

			рекристаллизации и эволюции зеренной структуры сталей при горячей деформации»		завершения горячей деформации, величина которой превышает критическую деформацию для развития в ходе деформации динамической рекристаллизации. В качестве входной используется информация о содержании химических элементов в стали, размер зерна аустенита перед деформацией, параметры горячей деформации, а также результаты расчета динамической рекристаллизации. Программа выполняет расчет степени метадинамической рекристаллизации, размера зерна аустенита, а также позволяет получить графические отображения кривых кинетики метадинамической рекристаллизации и изменения размера зерна аустенита в ходе последеформационной выдержки. Программа может быть использована при проектировании и оптимизации технологий горячего формоизменения металла. Тип ЭВМ: IBM PC-совмест. ПК; ОС: Windows. Язык программирования: Object Pascal (в среде Delphi 7) Объем программы для ЭВМ: 776 Кб
5	2020610773	20.01.2020	«Программа расчета кратчайших расстояний при описании организационных систем при помощи метаграфов с использованием модифицированного алгоритма Дейкстры»	Мирошников Артём Игоревич (RU), Жбанова Наталья Юрьевна (RU)	Программа предназначена для расчета кратчайших расстояний при описании организационных систем при помощи метаграфов с использованием модифицированного алгоритма Дейкстры. Программа фокусируется на модификации алгоритмов обработки графов для использования применительно к метаграфам. Тип ЭВМ: IBM PC-совмест. ПК; ОС: Windows. Язык программирования: C++ Объем программы для ЭВМ: 186 Кб
2019 год					
1	2019667216	20.12.2019	«Многослойный персептрон с кластеризацией исходных данных»	Седых Ирина Александровна (RU), Демахин Дмитрий Сергеевич (RU)	Программа для ЭВМ может использоваться при решении задач исследования и моделирования различных процессов. Нейронная сеть представлена многослойным персептроном. Для повышения точности и скорости моделирования и исследований был реализован кластеризационный подход. Разбивая входные данные на кластеры, программа получает соответствующее число настроек нейронной сети, тем

					<p>самым обеспечивая точность модели при достаточном разбросе входных данных. Программа реализована таким образом, что центры кластеров, начальные и кластеризованные данные, начальные и конечные настройки нейронной сети, результаты работы программы выводятся в отдельные файлы, тем самым позволяя использовать не только результаты моделирования, но и результаты настройки самой модели. Таким образом, программа для ЭВМ реализует функционирование многослойного персептрона с кластеризацией исходных данных. Тип ЭВМ: IBM PC-совмест. ПК. ОС: Windows XP/Vista/7/8/10. Язык программирования: C++ Объем программы для ЭВМ: 946 Кб</p>
2	2019664437	06.11.2019	«Подбор и корректировка состава мелкозернистого сталефиброшлакопемзобетона с применением ЭВМ»	<p>Гончарова Маргарита Александровна (RU), Черноусов Николай Николаевич (RU), Стурова Виктория Андреевна (RU), Маслобоев Александр Александрович (RU), Чурсин Егор Викторович (RU)</p>	<p>Программа для подбора и корректировки состава мелкозернистого сталефиброшлакопемзобетона предназначена для поиска оптимального соотношения между компонентами состава, которое обеспечит заданные свойства бетона и бетонной смеси при минимальном расходе цемента. Большинство способов оптимизации базируется на методе абсолютных объемов, который положен в основу излагаемой методики. Тип ЭВМ: IBM PC-совмест. ПК; ОС: Windows 32 bit. Язык программирования: C# Объем программы для ЭВМ: 25 Кб</p>
3	2019661437	28.08.2019	«Исследование свойств динамической окрестностной модели сети Петри»	<p>Седых Ирина Александровна (RU)</p>	<p>Программа позволяет построить динамическую окрестностную модель сети Петри и решить для нее задачу достижимости. Сферой функционирования разработанной программы является моделирование работы сложного промышленного объекта, представленного в виде совокупности узлов (подсистем) и связей между ними. Для объекта характерно наличие большого количества параллельных связей между узлами и динамическое изменение состояний. Исходные данные о структуре модели, начальном целочисленном состоянии, состоянии, проверяемом на достижимость, и глубине дерева достижимости считываются из исходного файла. Результатами работы программы являются</p>

					<p>дерево достижимости заданной глубины и решение задачи достижимости методом Гомори. Дерево достижимости выводится в файл. Основная цель создания программы - имитация функционирования объекта и проверка достижимости заданного состояния.</p> <p>Язык программирования: C++ Объем программы для ЭВМ: 219 Кб</p>
4	2019660499	06.08.2019	Идентификация и достижимость для четких окрестностных моделей временных сетей Петри	Седых Ирина Александровна (RU), Шмырин Анатолий Михайлович (RU)	<p>Программа может использоваться при решении задач исследования, моделирования и достижимости состояний для промышленных объектов или их подсистем и позволяет определить значения производственных показателей (состояний) по цеху и агрегатам, обеспечивающих минимальное значение времени функционирования. В программе на основании заданной временной сети Петри проводится идентификация четкой недетерминированной динамической окрестностной модели с переменными окрестностями. Пользователь программы, выбрав соответствующий пункт меню, может идентифицировать окрестностную систему, т.е. найти матрицы окрестностной модели и сохранить их в файл. Пользователь также может проверить достижимость состояния при функционировании полученной окрестностной модели и сохранить результаты в файл. В программе существуют следующие режимы решения задачи достижимости: случайный; оптимальный, обеспечивающий достижимость состояния за минимальное время; случайный при многократном повторении; с заданной мерой недетерминированности. Мера накладывает ограничение на количество активных слоев в каждый момент времени. Например, если мера равна 1, то управление будет оптимальным. Если мера равна нулю, то управление случайное.</p> <p>Язык программирования: C++ Объем программы для ЭВМ: 749 Кб</p>
5	2019660313	05.08.2019	Моделирование цементного производства на основе иерархических	Седых Ирина Александровна (RU)	<p>Программа позволяет моделировать производство цемента на основе иерархических динамических окрестностных моделей. Исходными данными</p>

			динамических окрестностных моделей	являются максимальное время функционирования модели, производительности всех агрегатов и время их работы за определенный промежуток времени, а также химический состав сырья, минералогический состав получаемого клинкера и температура во вращающейся печи. Исходные данные считываются из файла. Результатами работы программы являются параметры иерархической окрестностной модели, получаемые при параметрической идентификации, а также прогнозное значение объемов производства сырьевой муки, клинкера и цемента за заданный промежуток времени функционирования модели и состава выпускаемого клинкера. Результаты выводятся в файл. Язык программирования: Java Объем программы для ЭВМ: 62 Кб
6	2019660278	05.08.2019	Идентификация и достижимость для нечетких окрестностных моделей нечетких временных сетей Петри	Седых Ирина Александровна (RU), Шмырин Анатолий Михайлович (RU) Программа может использоваться при решении задач исследования, моделирования и достижимости состояний для промышленных объектов или их подсистем и позволяет определить значения производственных показателей (состояний) по цеху и агрегатам, обеспечивающих минимальное значение времени функционирования. В программе на основании заданной нечеткой временной сети Петри проводится идентификация нечеткой недетерминированной динамической окрестностной модели с переменными окрестностями. Время в модели является нечеткой величиной, задаваемой трапециевидным нечетким интервалом. Для решения задачи достижимости заданного состояния за определенный нечеткий интервал времени существует несколько режимов: случайный; оптимальный, обеспечивающий достижимость состояния за минимальное время; случайный при многократном повторении; с заданной мерой недетерминированности. Мера накладывает ограничение на количество активных слоев в каждый момент времени. Например, если мера равна 1, то управление будет оптимальным. Если мера равна нулю, то управление случайное. Результаты идентификации и решения задачи достижимости

					выводятся в файл. Время функционирования системы выводится в двух вариантах: нечеткое и дефазифицированное (четкое). Язык программирования: C++ Объем программы для ЭВМ: 755 Кб
7	2019619968	29.07.2019	«Расчёт статически неопределимой шарнирно-стрержневой системы»	Черноусов Николай Николаевич (RU), Маслобоев Александр Александрович (RU)	Программа предназначена для расчета статически неопределимой шарнирно-стрержневой системы. В ней применяются уравнения статики и условия совместности перемещений для расчета стержневой системы на прочность по методу допускаемых напряжений и по несущей способности системы, элементы которой подвергаются растяжению или сжатию от действия статически приложенных нагрузок. Язык программирования: C# Объем программы для ЭВМ: 58 Кб
8	2019619828	24.07.2019	Программа расчета углового перемещения при помощи датчиков положения	Левин Павел Николаевич (RU), Евсеев Алексей Михайлович (RU), Горошко Диана Юрьевна (RU)	Программа предназначена для расчета углового перемещения при помощи датчиков положения. Область применения: управление роботизированными и мехатронными системами. Реализована путем нахождения разницы между значениями углов поворота датчиков положения вокруг выбранной оси вращения, при этом один из датчиков положения является опорным, то есть задающим углы поворота осей опорной системы координат. Программа обеспечивает выполнение следующих функций: подключение и обмен данными с датчиками положения по последовательной асимметричной шине I2C, подключение и обмен данными с устройством вывода рассчитанного углового перемещения по последовательному СОМ-порту, вычисление углов поворота датчиков по данным об угловых скоростях и ускорениях датчиков вокруг выбранной оси вращения, фильтрация усредненных значений углов поворота посредством фильтра Калмана за время выполнения цикла программы. Язык программирования: C++ Объем программы для ЭВМ: 8470 байт

9	2019617683	04.06.2019	«Веб-сервис автоматизированного тестирования лабораторных работ по программированию LabCheck»	Алексеев Владимир Александрович (RU), Федин Игорь Михайлович (RU), Бабкин Игорь Александрович (RU)	<p>Программа предназначена для автоматизации процесса проверки лабораторных работ по программированию. Программа представляет собой веб-сервис. Программа позволяет разместить задание для студентов, автоматически протестировать разработанное решение студента и показать преподавателю результаты тестирования. Программа предоставляет функциональность пользователям трёх типов: администратор, преподаватель, студент. Администратор и преподаватель имеют доступ к: редактору комплектов – добавление и удаление из комплекта заданий; редактору заданий – создание, удаление, редактирование. Задание должно содержать: название задания, язык программирования, условие задачи в текстовом виде (с примерами ввода-вывода), архив с файлами вида ini.txt, outi.txt, для проверки работоспособности решений студентов; редактору списка пользователей: регистрация, назначение прав, удаление, блокировка, смена пароля; редактору списка групп пользователей; редактору списка доступа групп к комплектам; списку представленных работ каждого пользователя. Студент имеет доступ к: списку доступных к проверке комплектов заданий; странице проверки задания, позволяющей: отправить решение на проверку, просмотреть результат (лог компиляции и выполнения), просмотреть тестовые данные. Язык программирования: PHP, JavaScript, HTML Объем программы для ЭВМ: 3,2 Мб</p>
10	2019616921	30.05.2019	«Система мониторинга психофизиологического состояния оператора металлургической отрасли программными средствами»	Вишневский Дмитрий Александрович (UA), Жильцов Александр Павлович (RU), Козачишен Виталий Анатольевич (UA), Сахаров Богдан Александрович (UA)	<p>Программное обеспечение является структурной единицей разрабатываемого устройства по индивидуальному мониторингу психофизиологического состояния оператора металлургической отрасли во время рабочего процесса. Программное средство получает по беспроводному каналу связи информацию от датчиков: показатели кожно-гальванической реакции, пульса, температура окружающей среды и тела, данные акселерометра и GPS позиционирование работника на карте предприятия для дальнейшей обработки. Каждому работнику присвоен уникальный номер для</p>

					<p>идентификации, для каждого из них закладываются индивидуальные характеристики уровня значений контролируемых параметров (норма, ниже нормы, выше нормы). Если данные указывают на отклонение от нормальных значений – оператор получает сигнал-оповещение и принимает решение своевременно отреагировать на ситуацию, что снизит производственный риск. Функциональные возможности: накопление показаний датчиков для каждого зарегистрированного работника, при отклонении показаний от нормы, информация записывается в протокол в хронологическом порядке с указанием даты, времени, характера отклонения(ий). Накопленная информация после анализа может быть использована для организационных и административных решений, направленных на улучшение эффективности работы предприятия с подчиненными.</p> <p>Язык программирования: IDE Clarion (C) Объем программы для ЭВМ: 499 Кб</p>
11	2019616201	20.05.2019	Информационно-аналитическая система «Рейтинг университета»	<p>Боровкова Галина Сергеевна (RU), Качановский Юрий Петрович (RU), Сысоев Антон Сергеевич (RU), Хабибуллина Елена Леонидовна (RU)</p>	<p>Программа предназначена для сбора и анализа информации о результатах деятельности профессорско-преподавательского состава (ППС), кафедр, факультетов и университета в целом. Программа обеспечивает выполнение следующих функций; формирование базы данных о ППС и результатах работы; оценка эффективности деятельности ППС; анализ деятельности ППС и выявление отстающих позиций; планирование деятельности ППС на будущий отчетный период.</p> <p>Язык программирования: PHP, SQL, HTML Объем программы для ЭВМ: 1 075 Кб</p>

12	2019615319	23.04.2019	Расчёт режима холодной прокатки на многоклетьевом (реверсивном) стане, обеспечивающего минимальный расход энергии	Потапов Вадим Сергеевич (RU), Божков Александр Иванович (RU)	<p>Программа предназначена для расчёта режима холодной прокатки на многоклетьевом (реверсивном) стане. Распределения обжатий по клетям (проходам - для реверсивного стана), удельные натяжения на разматывателе, моталке и в многоклетьевых промежутках (по проходам - для реверсивного стана) и клин скоростей рассчитывается с использованием метода условной оптимизации (минимизации), задаётся суммарный расход энергии, затрачиваемый на процесс прокатки. В качестве необходимых и достаточных для стабилизации процесса условий задаются конструкционные и технологические ограничения: на максимальные значения усилия, момента и мощности прокатки по клетям (проходам); на максимальную скорость прокатки; на диапазон изменения частных обжатий и удельных натяжений; на температуру поверхности полосы; на величину показателя дефектности полосы и (или) в графической форме.</p> <p>Язык программирования: Java Объем программы для ЭВМ: 62 Кб</p>
13	2019612557	22.02.2019	«Обучающая программа по курсу «Экономико-математические методы и модели»»	Лубенец Юрий Владимирович (RU), Козлов Александр Сергеевич (RU)	<p>Программа предназначена для обучения студентов решению некоторых задач по темам «Линейное программирование» и «Сетевое планирование» из курса «Экономико-математические методы и модели». Программа состоит из трех модулей: модуля решения задачи линейного программирования геометрическим методом, модуля решения транспортной задачи и модуля решения задачи сетевого планирования с перераспределением средств, которые можно запускать из программы-оболочки. Эти модули позволяют решать соответствующие задачи шаг за шагом с промежуточным контролем получаемых результатов и окончательных ответов. Все шаги в решении задач в модулях представлены в наглядном графическом виде. Программа снабжена дружественным интерфейсом, который не требует от пользователей каких-либо специальных навыков и позволяет легко работать с ними. Использование обучающей программы призвано помочь студентам при обучении решению</p>

					соответствующих задач. Язык программирования: C++; Delphi Объем программы для ЭВМ: 16102 Кб
14	2019612263	14.02.2018	«Система построения нейросетевых моделей сложных технических объектов с реализацией алгоритмов обучения в среде распределенных вычислений»	Домашнев Павел Алексеевич (RU), Алексеев Владимир Александрович (RU), Лаврухина Тамара Владимировна (RU)	Программа предназначена для использования в качестве исследовательского инструмента, обеспечивающего разработку структур нейросетевых моделей сложных технических объектов и анализ эффективности применения методов математического программирования для обучения разработанных нейронных сетей в среде распределенных вычислений. Программа предоставляет возможность наглядного визуального конструирования слоистых нейронных сетей: определение количества слоев и нейронов, выбор функции активации для каждого нейрона, удаление и добавление связей между нейронами, редактирование значений синаптических коэффициентов, пороговых значений и параметров функций активации. Для обучения могут использоваться методы Коши, Полака-Рибьера, Флетчера-Ривса, DFP, BFGS, Гаусса-Ньютона, Левенберга-Марквардта. Язык программирования: C++ Объем программы для ЭВМ: 1,9 Мб
15	2019611383	25.01.2019	«Программное обеспечение для обработки интервальнозначных данных»	Акулов Сергей Владимирович (RU), Погодаев Анатолий Кириянович (RU), Офицерова Ольга Владимировна (RU), Сараев Павел Викторович (RU)	Программа предназначена для обработки интервальнозначных данных. Программа обеспечивает подключение к экземплярам Microsoft SQL Server, Oracle Database посредством стандартных возможностей платформы .Net Framework. В основе программы лежит реализация интервального типа данных в соответствии с классическими принципами интервального анализа для различных СУБД, а также, модуль преобразования, поступающего программе на вход запроса в корректный для выполнения ядром конечной СУБД формат, и вывод в удобочитаемом формате. Программа имеет эргономичный интерфейс, реализованный при помощи системы построения клиентских приложений WPF, который также соответствует основным принципам Material Design. Язык программирования: C#, PL/SQL, T-SQL, PL/pgSQL, XAML

					Объем программы для ЭВМ: 13 Мб
16	2019610978	18.01.2019	«Реализация интервальнозначного типа данных и операций над ним в СУБД MS SQL Server»	Мирошников Артем Игоревич (RU)	<p>Программа предназначена для реализации пользовательского типа данных (User-Defined Type - UDT) Interval для работы с интервальнозначными данными в системе MS SQL Server с использованием среды CLR. Для хранения данных в поле таблицы пользовательского типа в базе данных используется двоичный формат. Для чтения и записи интервальнозначных данных в базе данных переопределяются методы ToString() класса Object и Parse(). Так как в MS SQL Server запрещена перегрузка стандартных агрегатных функций SQL, для выполнения соответствующих вычислений были реализованы агрегатные структуры, позволяющие вычислить количество интервальных данных, сумму и произведение интервалов в столбце. Поскольку выбранный формат хранения интервальнозначных данных требует разбора строки SqlString для работы отдельно с нижней или верхней границами интервала, были реализованы специальные функции, возвращающие эти значения. Полученная скомпилированная библиотека классов подключается к MS SQL Server в виде сборки. При помощи созданного интервальнозначного типа становится возможным определение операций над интервальными функциями, применяемыми в алгоритмах над интервальными значениями. Для получения более точного результата и сужения результирующего интервала производится вычисление естественного и центрированного интервальных расширений, после чего среди получившихся двух вариантов в качестве нижней границы возвращаемого интервала выбирается максимальная нижняя граница, а в качестве верхней - минимальная верхняя. Для полей таблицы интервальнозначного типа показана возможность создания встроенных кластеризованных, некластеризованных и покрывающих индексов. Язык программирования: C#, Transact-SQL Объем программы для ЭВМ: 15 Кб</p>

2018 год

1	2018665385	04.12.2018	<p>Исследование характеристик коинтегрированных пар стохастических процессов</p>	<p>Кузнецова Ксения Сергеевна (RU), Блюмин Семен Львович (RU)</p>	<p>Программа предназначена для анализа характеристик коинтегрированных пар стохастических процессов и может применяться для расчёта эффективности стратегий торговли коинтегрированными парами активов на фондовых и криптовалютных рынках. Программа обеспечивает выполнение следующих функций: динамическая проверка наличия коинтеграции двух стохастических процессов, начиная с заданного момента времени; определение параметров торговой стратегии; расчёт абсолютного и относительного изменений прибыли при торговле коинтегрированными парами активов. Язык программирования: C# Объем программы для ЭВМ: 171 Кб</p>
2	2018663852	06.11.2018	<p>Компьютерная программа расчета динамической рекристаллизации и напряжения течения сталей в процессе горячей деформации»</p>	<p>Шкатов Валерий Викторович (RU), Мазур Игорь Петрович (RU), Четверикова Татьяна Сергеевна (RU)</p>	<p>Программа предназначена для прогнозирования кинетики динамической рекристаллизации, эволюции зеренной структуры сталей в ходе горячей деформации и расчета на этой основе напряжения течения металла. Область применения: горячая деформация углеродистых и низколегированных сталей, в том числе микролегированных ниобием, ванадием и титаном. В качестве входной используется информация о содержании химических элементов в стали, размер зерна аустенита перед деформацией, величина деформации, скорость и температура деформации. Программа выполняет расчет критической деформации для динамической рекристаллизации, степени динамической рекристаллизации, размера зерна аустенита и напряжения течения стали заданного состава, а также позволяет получить графические отображения кривых изменения размера зерна аустенита и напряжения течения металла в ходе деформации. Может быть использована при проектировании и оптимизации технологий, связанных с процессами горячей формоизменения металла. Язык программирования: Object Pascal (в среде Delphi 7) Объем программы для ЭВМ: 670 Кб</p>

3	2018663227	24.10.2018	Программный модуль для идентификации дуальнопараметрических нейронных сетей	Полозова Юлия Евгеньевна (RU), Сараев Павел Викторович (RU)	Программа предназначена для структурной и параметрической идентификации дуальнопараметрических нейронных сетей, представляющих собой подкласс интервальных нейросетевых моделей. Исходными данными для работы программы являются: временной ряд, который может быть задан как интервальными, так и вещественными числами; структура дуальнопараметрической нейронной сети или максимальное число нейронов скрытого слоя в случае структурной идентификации двухслойной модели, а также количество прогнозных значений. Программа может применяться для построения прогнозов при решении задач с интервальной неопределенностью и обеспечивает возможность получения точного решения в выходном интервале сети. Язык программирования: R Объем программы для ЭВМ: 78,2 Кб
4	2018661738	16.08.2018	«Моделирование окрестностных систем на графах»	Трофимов Евгений Павлович (RU), Семина Валерия Владимировна (RU), Шмырин Анатолий Михайлович (RU), Лукьянова Елена Александровна (RU)	Программа предназначена для представления математических моделей на графовых структурах. Спроектирован пользовательский интерфейс, который позволяет наглядно представить граф и напрямую задать необходимые параметры. Программа позволяет производить как простые вычисления (вплоть до арифметических действий), так и сложно-структурные взаимодействия между узлами графа. На данный момент функционал ограничен заданием матричным, векторным и скалярным заданием параметров узлов (ребер) графа, но архитектура программы позволяет довольно легко расширить функционал до требуемого. Язык программирования: JAVA 8 Объем программы для ЭВМ: 418 Кб
5	2018660816	28.08.2018	Имитационное моделирование перекрестка на основе сетей Петри	Седых Ирина Александровна (RU), Демахин Дмитрий Сергеевич (RU)	Программа предназначена для имитации функционирования перекрестка под управлением гибкой системы регулирования сигналами светофора. В качестве математической модели использованы принципы функционирования раскрашенной временной вероятностной сети Петри. В процессе работы программы производится сохранение промежуточных и выходных данных в отдельные

					<p>файлы. Язык программирования: C++ Объем программы для ЭВМ: 0,28 Мб</p>
6	2018660083	16.08.2018	Радиально-базисная сеть с подбором шага обучения	Седых Ирина Александровна (RU), Истомин Владимир Александрович (RU)	<p>Программа предназначена для обучения радиально-базисных нейронных сетей с подбором шага обучения. Реализована возможность дообучения сети и ее тестирование. В процессе работы программы производится сохранение промежуточных и выходных данных в отдельные файлы. Язык программирования: Mathcad Объем программы для ЭВМ: 0,064 Мб</p>
7	2018660084	16.08.2018	Нейронная сеть Такаги-Сугено-Канга с подбором шага обучения	Седых Ирина Александровна (RU), Истомин Владимир Александрович (RU)	<p>Программа предназначена для обучения нейронных сетей Такаги-Сугено-Канга с подбором шага обучения. Реализована возможность дообучения сети и ее тестирование. В процессе работы программы производится сохранение промежуточных и выходных данных в отдельные файлы. Язык программирования: Mathcad Объем программы для ЭВМ: 0,048 Мб</p>
8	2018617723	28.06.2018	«Компьютерная программа для расчета надежности оборудования и производственного риска в металлургической отрасли»	Вишневецкий Дмитрий Александрович (UA), Жильцов Александр Павлович (RU), Козачишен Виталий Анатольевич (UA)	<p>Программа предназначена для расчета показателей надежности металлургического оборудования и производственного риска в металлургической отрасли. В программе концептуальная модель реализована по иерархическому принципу с обеспечением автоматического поддержания ссылочной целостности за счет реализации отношений между таблицами. Программа обеспечивает выполнение следующих функций: накопление информации, упорядочивание, обработку идентификацию закона распределения, прогнозирование производственного риска, формирование сообщения о предполагаемом отказе выполняется согласно приоритетности детали или узла в общей структуре машины. Язык программирования: Clarion OOP Объем программы для ЭВМ: 1700 Кб</p>
9	2018616379	30.05.2018	«Интеллектуальная поддержка принятия решений при формировании»	Корнеев Андрей Матиславович (RU), Суханов Андрей Владимирович (RU)	<p>Программа предназначена для решения задач в области оптимизации химических составов отливок из чугуна. В частности, с помощью программы возможно подобрать химический состав отливки из чугуна,</p>

			оптимального химического состава отливок из чугуна»	необходимый для изготовления деталей, удовлетворяющих ряду механических свойств: коррозионностойкость, жаростойкость, хладостойкость, маломангнитность, износостойкость при высокой температуре. Подбор химического состава для отливок из чугуна осуществляется с учетом области применения детали (холодные плиты доменных печей, детали агломерационных машин, детали коксохимического оборудования и др.). Программа реализует решения методов нечеткой логики, позволяет определять границы поиска оптимальных значений химического состава для каждого химического элемента и алгоритмы стохастического поиска. Язык программирования: C++ (Builder 6.0) Объем программы для ЭВМ: 9,2 Мб
10	2018613160	05.03.2018	«Подбор оптимального состава битума, модифицированного резиновой крошкой»	Ачкасов Михаил Александрович (RU), Крохотин Владимир Владимирович (RU), Суханов Андрей Владимирович (RU) Программа предназначена для решения задач в области проектирования элементов транспортных сооружений с применением дорожного битума, модифицированного добавлением композитного материала - резиновой крошки. В частности, программа позволяет рассчитывать состав дорожного битума, выбрав оптимальный расход резиновой крошки и модификатора для модификации дорожного битума. В программе реализован алгоритм подбора процентного содержания композитов резиновой крошки и модификатора, на основе требуемых значений температуры хранения и температуры размягчения битума. Программа позволяет подобрать параметры модификации для четырех основных типов битума. Результатом работы программы являются численные значения процентного содержания модификатора и резиновой крошки в дорожном битуме. Программа может быть полезна инженерам, работающим в области, связанной с проектированием дорожно-транспортных строительных конструкций, в состав которых включен модифицированный дорожный битум. Язык программирования: C++ (Builder 6.0) Объем программы для ЭВМ: 2,8 Мб

2017 год

1	2017663765	11.12.2017	ЛГТУ-премии: расчет премии сотрудникам организации методами лагранжева анализа конечных изменений	Боровкова Галина Сергеевна (RU), Блюмин Семен Львович (RU)	Программа предназначена для решения задачи расчета вклада каждого сотрудника в изменение рейтинга подразделений вуза с целью дальнейшего распределения стимулирующих выплат между ними на основании результатов лагранжева анализа конечных изменений и его модификаций. Программа обеспечивает выполнение следующих функций: определения величины вклада каждого сотрудника в рейтинг подразделения - факторной нагрузки; распределения премиальных выплат сотрудникам на основании их факторных нагрузок и формирования отчетов; определения приоритетных направлений работы сотрудников на основании результатов, полученных с помощью теоремы Лагранжа. Язык программирования: C++ Объем программы для ЭВМ: 947 Кб
2	2017663388	30.11.2017	Выделение составных компонент в модели Петри сложной системы для решения задач анализа и синтеза	Шмырин Анатолий Михайлович (RU), Лукьянова Елена Александровна (RU), Трофимов Евгений Павлович (RU), Войновский Илья Евгеньевич (RU)	При построении моделей сложных систем с параллелизмом формализм сетей Петри является наилучшим, но алгоритмы анализа сетей Петри сложных систем, характеризующихся большим количеством взаимодействующих процессов и значительными размерами, имеют экспоненциальную сложность. Программа предназначена для выделения в исходной детальной модели Петри групп одинаковых или однотипных процессов и оформление их в виде блоков составных компонент (компонент-мест и компонент-переходов), что даёт возможность получать адекватные редуцированные модели. На вход программы подаётся модель Петри исследуемой системы. Программа позволяет: выделить в модели последовательно возможные компоненты-переходы от минимальных до максимальных просматривая все пары переходов; выделить в модели последовательно возможные компоненты-места от минимальных до максимальных с добавлением одного шага присоединения вершины места для выделенной компоненты-перехода; выделить в модели последовательно возможные компоненты-места от

					<p>минимальных до максимальных, в которых имеются переходы, синхронизирующие потоки; выделить в модели возможные компоненты-места, от минимальных до максимальных, просматривая все пары мест; выделить в модели возможные компоненты-места, количество вершин в которых является числом, самым близким к величине корня квадратного из количества всех вершин рассматриваемой модели.</p> <p>Тип реализующей ЭВМ: IBM PC - совмест. ПК на базе процессора Intel Pentium, AMD Athlon или другие совместимые процессоры</p> <p>Язык программирования: C#</p> <p>Вид и версия операционной системы: Windows 7 и выше</p> <p>Объем программы для ЭВМ: 148 Кб</p>
3	2017661543	16.10.2017	Агрегированное псевдорешение набора линейных систем с несколькими общими переменными	<p>Трофимов Евгений Павлович (RU), Семина Валерия Владимировна (RU), Шмырин Анатолий Михайлович (RU), Канюгина Анастасия Сергеевна (RU)</p>	<p>Программа предназначена для просчитывания модели обеспыливающей вентиляции в цехе обжига клинкера, которая сводится к системам линейных алгебраических уравнений, при этом каждая система имеет несколько одинаковых параметров. Для каждой системы находятся параметры модели, после чего выбираются максимальные из общих параметров, подставляются в системы, и оставшиеся члены просчитываются заново.</p> <p>Тип реализующей ЭВМ: IBM PC-совмест. ПК на базе процессора Intel Pentium, AMD Athlon</p> <p>Язык программирования: C</p> <p>Вид и версия операционной системы: Windows XP и выше</p> <p>Объем программы для ЭВМ: 418 Кб</p>
4	2017661225	06.10.2017	Приоритетная идентификация окрестностных систем	<p>Трофимов Евгений Павлович (RU), Шмырин Анатолий Михайлович (RU), Канюгина Анастасия Сергеевна (RU)</p>	<p>Программа используется при математическом моделировании систем различной сложности и природы. Предназначена для расчета параметров линейной модели по экспериментальным данным, имеющим приоритеты. Для этой цели был модифицирован алгоритм Качмажа. Выбор проецирующей плоскости происходит в соответствии с распределением весов для каждого кластера данных. Также в программе представлена идентификация окрестностных систем с помощью</p>

					<p>немодифицированного алгоритма Качмажа и с помощью псевдорешения. Тип реализующей ЭВМ: IBM PC-совмест. ПК Язык программирования: MATLAB Вид и версия операционной системы: Windows XP и выше Объем программы для ЭВМ: 308 Кб</p>
5	2017660527	22.09.2017	<p>Нелинейные по оцениваемым параметрам, внутренне линейные динамические окрестностные модели с нечеткой иерархической структурой</p>	<p>Седых Ирина Александровна (RU)</p>	<p>Программа предназначена для структурной и параметрической идентификации, а также исследования функционирования нелинейных по параметрам динамических окрестностных моделей, сводящихся заменой переменных к линейным по параметрам, полиномиальным по переменным динамическим окрестностным моделям. Результатами структурной идентификации являются функции принадлежности узлов второго уровня каждому узлу первого уровня окрестностной модели. Результатами параметрической идентификации являются параметры окрестностной модели, абсолютная и относительная ошибки модели при идентификации. Результатом функционирования является предсказанное состояние системы на каждом такте. Тип реализующей ЭВМ: IBM PC - совмест. ПК на базе Intel Pentium, AMD Athlon Язык программирования: C++ Вид и версия операционной системы: Windows XP/Vista/7/8/10 Объем программы для ЭВМ: 0,9 Мб</p>
6	2017618212	25.07.2017	<p>Окрестностное моделирование и анализ цементного производства как системы массового обслуживания с использованием языка GPSS</p>	<p>Седых Ирина Александровна (RU), Стеганцев Никита Владимирович (RU)</p>	<p>Программа предназначена для определения размеров складских помещений цементного производства. Также в программе определяется время простоя устройств, работающих на производстве. В программе можно смоделировать различные варианты работы системы для нахождения наименьших объёмов складов производства. Тип реализующей ЭВМ: IBM PC-совмест. ПК на базе процессора Intel, AMD Athlon Язык программирования: GPSS Вид и версия операционной системы: Windows XP/Vista/7/8/10</p>

					Объем программы для ЭВМ: 0,115 Мб
7	2017618363	28.07.2017	Многослойный персептрон с вариативной структурой как частный случай нейронных сетей	Седых Ирина Александровна (RU), Демахин Дмитрий Сергеевич (RU)	Программа предназначена для работы с многослойным персептроном. Реализована возможность создания новой нейронной сети или использование уже готовой. В программе возможно создание персептрона с несколькими скрытыми слоями, с различными функциями активации. Тип реализующей ЭВМ: IBM PC-совмест. ПК Язык программирования: C++ Вид и версия операционной системы: Windows XP/Vista/7/8/10 Объем программы для ЭВМ: 0,916 Мб
8	2017616562	08.06.2017	Программный модуль для интервального нейросетевого моделирования и прогнозирования	Полозова Юлия Евгеньевна (RU), Сараев Павел Викторович (RU)	Программа предназначена для прогнозирования интервальных величин на основе нейронных сетей. Исходными данными для работы программы являются временной ряд, заданный интервальными числами, структура интервальной нейронной сети и количество прогнозных значений. Программа может применяться для построения прогноза в задачах с интервальными неопределенностями и неоднозначностями в данных, при прогнозировании временных рядов с зашумленными или искаженными исходными данными, при моделировании зависимостей для большого объема исходных данных с целью снижения времени обучения нейронной сети. Тип реализующей ЭВМ: IBM PC-совмест. ПК Язык программирования: R Вид и версия операционной системы: Windows Объем программы для ЭВМ: 29,2 Кб
9	2017616455	07.06.2017	«Оптимизация функций в многомерных пространствах на основе алгоритмов случайного поиска»	Корнеев Андрей Матиславович (RU), Бузина Ольга Петровна (RU), Суханов Андрей Владимирович (RU), Шипулин Илья Андреевич (RU)	Программа предназначена для решения задач в области оптимизации функций нескольких переменных методами стохастического поиска. Для оптимизации многофакторных целевых функций в программе реализованы следующие метаэвристические алгоритмы: генетический, табу-поиск (tabu search), метод имитации отжига (simulated annealing), интервального анализа, стохастического поиска и др. Метаэвристические методы на основе стохастических алгоритмов позволяют решать комплекс сложных задач в условиях отсутствия знаний о пространстве

					<p>поиска. Реализованные в программе метаэвристики методы могут обеспечить нахождение близкого к оптимальному решения за разумное время или число итераций. Программа позволяет находить оптимальные решения для задач, являющихся трудноразрешимыми с точки зрения прямого аналитического исследования. Тип реализующей ЭВМ: IBM PC-совмест. ПК на базе процессора Intel Pentium Язык программирования: C++ (Builder 6.0) Вид и версия операционной системы: Windows 95/98/2000/Server 2003, 2008/XP/Vista/7/10 Объем программы для ЭВМ: 7,7 Мб</p>
10	2017615112	05.05.2017	«Программа для расчета оптимального состава легкого бетона и теплоизоляционной сухой строительной смеси»	<p>Гончарова Маргарита Александровна (RU), Крохотин Владимир Владимирович (RU), Ивашкин Александр Николаевич (RU), Суханов Андрей Владимирович (RU), Ивашкина Оксана Александровна (RU)</p>	<p>Программа предназначена для решения задач в области проектирования строительных конструкций с применением легкого бетона и теплоизоляционной сухой строительной смеси. В частности, программа позволяет рассчитывать составы легких бетонов, начиная с выбора материалов и физико-механических параметров заполнителей. В программе реализован алгоритм подбора состава легкого бетона с оптимальными параметрами, рассчитываемыми с учётом крупности заполнителя, марки цемента, плотности смеси в сухом виде, а также объемных масс легкого и мелкого заполнителей. Результатом работы программы являются численные значения масс цемента, полимерных порошков, эфирной целлюлозы, воды и армирующих волокон. Язык программирования: C++ (Builder 6.0) Объем программы для ЭВМ: 3,1 Мб</p>
11	2017614025	05.04.2017	Обобщенная алгебраическая библиотека	<p>Трофимов Евгений Павлович (RU), Приньков Алексей Сергеевич (RU), Шмырин Анатолий Михайлович (RU)</p>	<p>Программа включает в себя реализацию основных алгебраических структур. Поэтому область применения совпадает с задачами и методами алгебры, в числе которых: задачи оптимизации, моделирования, численных методов, математической физики, нейронных сетей, экономического прогнозирования и т.д. Также в библиотеке особое внимание уделено конечным полям над различными структурами, что позволяет использовать её для криптографии, моделирования средствами конечных автоматов, в алгоритмах нахождения и исправления ошибок. Все</p>

					<p>операции реализованы с учетом специфики структур и аппаратным ускорением. Поскольку библиотека реализована в ключе универсального программирования и в соответствии со стандартами объектно-ориентированного программирования, то она является расширяемой и предполагает возможность увеличения функционала и построения различных алгебр над существующими структурами. В силу использования языка Java - программа является полностью кроссплатформенной, что в свою очередь позволяет использовать ее в связке с различными научно-исследовательскими программами.</p> <p>Тип реализующей ЭВМ: IBM PC на базе процессора Intel Pentium, AMD Athlon или другие совместимые процессоры</p> <p>Язык программирования: java</p> <p>Вид и версия операционной системы: Windows XP и выше</p> <p>Объем программы для ЭВМ: 308 Кб</p>
12	2017614355	13.04.2017	<p>Программа для поддержки принятия решения для инженера-проектировщика при расчёте рамных конструкций из ЛСТК</p>	<p>Сотникова Ирина Владимировна (RU), Сысоев Антон Сергеевич (RU)</p>	<p>Программа предназначена для численного решения задачи устойчивости стержней переменной жёсткости, на основании которых строятся рекомендации для инженера-проектировщика по подбору параметров. Область применения - проектирование рамных конструкций из ЛСТК. В качестве входных параметров программа принимает значения параметров рассматриваемой конфигурации стержневых элементов переменной жёсткости; выходные параметры - сообщения о результатах проверки конструкции на устойчивость и рекомендации для инженера-проектировщика по подбору параметров. В основу вычислений положены итерационные процедуры; доступны подробные данные расчётов по каждой итерации вычислений.</p> <p>Тип реализующей ЭВМ: IBM PC - совмест. ПК на базе процессора Intel Pentium IV</p> <p>Язык программирования: C#</p> <p>Вид и версия операционной системы: Windows XP/Vista/7/8/10</p> <p>Объем программы для ЭВМ: 0,35 Мб</p>

2016 год

1	2016663103	20.12.2016	Нахождение корректирующих коэффициентов модели с учетом приоритета данных	Кузнецов Артем Геннадьевич (RU), Шмырин Анатолий Михайлович (RU), Демахин Дмитрий Сергеевич (RU)	Программа предназначена для нахождения корректирующих коэффициентов линейной окрестностной модели. Исходными данными являются два набора кортежей с различным приоритетом. Программа позволяет произвести идентификацию модели по меньшему приоритету и найти корректирующие веса по большему. В основе разработанного алгоритма лежит метод псевдообращения. Тип реализующей ЭВМ: IBM PC-совмест. ПК на базе Intel Pentium, AMD Athlon или другие совместимые процессоры Язык программирования: C++ Вид и версия операционной системы: Windows XP и выше Объем программы для ЭВМ: 61,5 Кб
2	2016662764	20.12.2016	Нахождение части компонент вектора решения систем линейных алгебраических уравнений	Трофимов Евгений Павлович (RU), Шмырин Анатолий Михайлович (RU)	Программа предназначена для нахождения части компонент вектора решения систем линейных алгебраических уравнений. Исходными данными являются: матрица системы линейных алгебраических уравнений, правая часть, номера компонент вектора решения, которые необходимо найти. Программа позволяет сравнить решение, полученное по данному алгоритму, с решением, полученным с помощью псевдообращения, а также вычислить вектор невязки. Доказано, что при определенных условиях, используя данный алгоритм, можно получить псевдообратную матрицу. В программе реализована проверка четырех условий Мура-Пенроуза для матрицы, найденной по данному алгоритму. Тип реализующей ЭВМ: IBM PC-совмест. ПК на базе процессора Intel Pentium, AMD Athlon и др. Язык программирования: Matlab Вид и версия операционной системы: Windows XP и выше Объем программы для ЭВМ: 1,39 Кб
3	2016661244	20.11.2016	Моделирование работы перекрестка с гибкой	Седых Ирина Александровна (RU),	Программа предназначена для определения числа машин на каждой светофорной группе на каждой

			структурой управления светофорной системой	Демахин Дмитрий Сергеевич (RU)	итерации работы перекрестка. Также определяется время простоя соответствующих светофорных групп. В программе реализована гибкость системы управления перекрестком. Также организован поток выходных данных, формирующих историю работы перекрестка. Тип реализующей ЭВМ: IBM PC-совмест. ПК на базе процессора Intel Pentium, AMD Athlon Язык программирования: C++ Вид и версия операционной системы: Windows XP/Vista/7/8/10 Объем программы для ЭВМ: 0,148 Мб
4	2016660707	20.10.2016	Технология ГОШ. Расчёт параметров инструмента	Телегин Игорь Викторович (RU)	Металлоёмкость технологического процесса горячей объёмной штамповки (ГОШ) - один из важнейших показателей его эффективности. Его минимизация напрямую связана с уменьшением припусков на механическую обработку поковок, величина которых зависит от размеров штамповочных радиусов. При реализации современных технологических схем ГОШ на предварительном штамповочном переходе на внешних и (или) внутренних сторонах торцевых плоскостей поковок создаются технологические выступы, при деформации которых на окончательном переходе формируются штамповочные радиусы со значениями, близкими к нулевым. В программе реализована методика расчёта геометрических параметров технологических выступов круглых в плане поковок, формируемых на предварительном переходе, позволяющая исключить дефекты штамповки в виде зажимов при их деформации на окончательном переходе, а также использовать технологические выступы в качестве компенсаторов неточностей заготовок в случае применения на предварительных переходах закрытых штампов. Тип реализующей ЭВМ: IBM PC - совмест. ПК на базе процессора Pentium 3 и выше Язык программирования: Visual Basic 2010 Вид и версия операционной системы: Windows XP/7/8/8.1/10 Объем программы для ЭВМ: 980 Кб
5	2016660895	22.09.2016	Программа для расчета	Седых Ирина Александровна	Программа предназначена для производительности

			<p>производительности цементного производства на основе раскрашенных временных сетей Петри</p>	<p>(RU), Аникеев Евгений Сергеевич (RU)</p>	<p>модели цементного производства и отслеживания его динамики, которые могут быть использованы в составе автоматизированной системы управления технологическими показателями. Исходными данными для расчета являются производительности всех функционирующих агрегатов и время их работы за определенный промежуток времени. Тип реализующей ЭВМ: IBM PC-совмест. ПК на базе процессора Intel Pentium, AMD Athlon и др. Язык программирования: C++ Вид и версия операционной системы: Windows XP/Vista/7/8/10 Объем программы для ЭВМ: 0,11 Мб</p>
6	2016618961	20.09.2016	<p>«Автоматизированная система описания технологии с помощью итеративных сетей»</p>	<p>Корнеев Андрей Матиславович (RU), Наги Абдулл Мохаммед Мохаммед (RU), Сметанникова Татьяна Андреевна (RU), Абдуллах Лутфи Салех (RU)</p>	<p>Программа предназначена для представления параметров технологических процессов в терминах итеративной сети, расчёта себестоимости металлопродукции, расчёта объёмов производства по элементам сортамента, статей затрат по переделам. В рамках работы программы решаются задачи ввода и корректировки данных, расчёта необходимых параметров, представления результатов расчётов оператору и создания отчётов на основе рассчитанных параметров. Программа выполняет следующие основные функции: функции, обеспечивающие ввод информации о технологических переделах, элементах сортамента, затратах, периодах производства; функции контроля и предварительной обработки данных; функции, позволяющие осуществлять вычисления необходимых параметров; функции преобразования параметров в термины итеративной сети; функции создания отчётов и графиков. Тип реализующей ЭВМ: IBM PC - совмест. ПК на базе процессора Intel Pentium IV Язык программирования: C++ (Builder 6.0) Вид и версия операционной системы: Windows XP и выше Объем программы для ЭВМ: 2 Мб</p>

7	2016613789	20.05.2016	«Автоматизированная система анализа технологических параметров производства продукции»	Корнеев Андрей Мاستиславович (RU), Аль-Сабри Гассан Мохсен Шайф (RU), Абдуллах Лутфи Салех (RU), Сметанникова Татьяна Андреевна (RU)	Программа предназначена для контроля технологического процесса и получения максимально приближенной к заданному качеству продукции, а также для снижения процента брака. Данная цель достигается за счёт последовательного анализа технологических процессов. Тип реализующей ЭВМ: IBM PC-совмест. ПК Язык программирования: Visual C++ Вид и версия операционной системы: Windows XP и выше Объем программы для ЭВМ: 2 Мб
8	2016613430	20.04.2016	«Автоматизированная система моделирования технологических процессов»	Корнеев Андрей Мастиславович (RU), Аль-Сабри Гассан Мохсен Шайф (RU), Омельянчук Владимир Владимирович (RU)	Разработанная программа позволяет автоматизировать процесс моделирования технологических процессов. Охватываются различные технологические процессы. Назначением программы является обеспечение управленческого персонала необходимой информацией для принятия решений по коррекции технологии, а также обеспечение максимальной вероятности получения конечной продукции заданного качества. Кроме того, программа позволяет на основе построенных моделей прогнозировать значения показателей качества при значительной экономии времени. Тип реализующей ЭВМ: IBM PC-совмест. ПК Язык программирования: Visual C++ Вид и версия операционной системы: Windows XP и выше Объем программы для ЭВМ: 2 Мб
9	2016613106	20.04.2016	«Автоматизированная система идентификации состояния объекта по выходному сигналу»	Корнеев Андрей Мастиславович (RU), Аль-саиди Файсал Абдо Али (RU), Девин Александр Павлович (RU)	Программа позволяет автоматизировать процесс выбора технологических параметров объекта управления, хранение информации о найденной технологии и свойствах продукции, получаемой при её использовании. Назначением программы является минимизация процента выпуска бракованной продукции за счёт улучшения настроек оборудования, компактное описание найденной технологии и возможность быстрого поиска свойств продукции, получаемой при конкретных настройках оборудования. Тип реализующей ЭВМ: IBM PC - совмест. ПК на базе

					<p>процессора Intel Core i3 Язык программирования: C++ Вид и версия операционной системы: Windows XP и выше Объем программы для ЭВМ: 5 Мб</p>
10	2016613105	20.04.2016	« Автоматизированная система анализа технологических параметров производства продукции»	<p>Корнеев Андрей Матиславович (RU), Аль-саиди Файсал Абдо Али (RU), Девии Александр Павлович (RU)</p>	<p>Программа предназначена для обработка статистических данных и получения статистических оценок, тем самым позволяя оценить тенденцию изменения случайных величин. Программа реализует следующие основные возможности: производит расчет статистических критериев на основе входных данных; производит построение регрессионных моделей на основе данных, указанных пользователем; дисперсионный анализ данных, отбор которых производит пользователь и проверяет значимость по критерию F; производит разбиение по диапазонам и их оценку. Тип реализующей ЭВМ: IBM PC - совмест. ПК на базе процессора Intel Core i3 Язык программирования: C# (.NET 3.5) Вид и версия операционной системы: Windows 7/8/10 Объем программы для ЭВМ: 2 Мб</p>
11	2016610751	20.02.2016	Нечеткая кластеризация для окрестностного моделирования	<p>Седых Ирина Александровна (RU)</p>	<p>Программа предназначена для определения нечетких кластеров узлов окрестностной модели с использованием алгоритма кластеризации нечетких средних. Исходными данными для расчета являются выборка данных, число кластеров, критерий останова. Результатами выполнения программы являются центры кластеров, матрица принадлежности элементов выборки данных каждому кластеру, величина ошибки кластеризации. Тип реализующей ЭВМ: IBM PC - совмест. ПК на базе процессоров Intel Pentium, AMD Athlon или других совместимых процессоров Язык программирования: C++ Вид и версия операционной системы: Windows XP/Vista/7/8/10 Объем программы для ЭВМ: 0,75 Мб</p>
12	2016611524	20.02.2016	«Расчётно-экспериментальный	<p>Гончарова Маргарита Александровна (RU),</p>	<p>Программа предназначена для решения задач в области проектирования строительных конструкций с</p>

			<p>способ подбора состава архитектурного бетона с оптимальными параметрами»</p>	<p>Комаричев Артём Викторович (RU), Ивашкин Александр Николаевич (RU), Суханов Андрей Владимирович (RU)</p>	<p>применением архитектурного бетона. В частности, программа позволяет проектировать составы самоуплотняющихся (с классом прочности не менее 25 В) и виброуплотняемых бетонов с выбора материалов и геометрических параметров внешних конструкций сооружения. В программе реализован алгоритм подбора состава архитектурного бетона с оптимальными параметрами, рассчитываемыми с учётом насыпной плотности цемента, песка, щебня и специальных упрочняющих добавок. Результатом работы программы являются численные значения масс цемента, песка, шлака и воды, необходимых для создания архитектурного бетона с заданными пользователем входными параметрами. Программа может быть полезна инженерам, работающим в области, связанной с проектированием строительных конструкций, в состав которых включен архитектурный бетон. Тип реализующей ЭВМ: IBM PC-совмест. ПК на базе процессора Intel Pentium Язык программирования: C++ (Builder 6.0) Вид и версия операционной системы: Windows 95/98/2000/Server 2003/XP/Vista/7/Server 2008/10 Объем программы для ЭВМ: 2,3 Мб</p>
13	2016611260	20.02.2016	<p>Факторный анализ финансового результата завершённых договоров</p>	<p>Мирошников Артём Игоревич (RU), Блюмин Семён Львович (RU)</p>	<p>Программа предназначена для решения задач анализа финансового результата завершённых договоров, с целью выявления факторного влияния составляющих количественных позиций договора на результирующий показатель «годовой процент доходности по сделке», что позволяет выделить именно те факторы, которые требуют особого внимания при принятии управленческих решений при заключении будущих договоров. Программа позволяет загрузить список договоров из файла и в дальнейшем работать с каждым отдельным договором путем выбора его из списка. Тип реализующей ЭВМ: IBM PC - совмест. ПК на базе процессора Intel Pentium IV Язык программирования: C# Вид и версия операционной системы: Windows XP/Vista/7</p>

2015 год

1	2015660589	20.11.2015	Линейная динамическая окрестностная модель с нечеткой иерархической структурой	Седых Ирина Александровна (RU)	<p>Программа предназначена для построения и исследования функционирования линейных динамических окрестностных моделей с нечеткой иерархической структурой. В процессе моделирования производится структурная и параметрическая идентификация. Исходными данными для идентификации являются обучающая выборка данных, число узлов первого уровня, число кластеров, критерий останова идентификации. Результатами выполнения структурной идентификации являются функции принадлежности подузлов каждому узлу окрестностной модели. Результатами параметрической идентификации являются параметры линейной окрестностной модели, абсолютная и относительная ошибки модели при идентификации. Исходными данными для функционирования модели являются результаты идентификации, а также состояние системы и входные воздействия в момент времени t. Результатом функционирования является предсказанное состояние системы в момент времени $t + 1$.</p> <p>Тип реализующей ЭВМ: IBM PC - совмест. ПК на базе Intel Pentium, AMD Athlon или другие совместимые процессоры Язык программирования: C++ Вид и версия операционной системы: Windows XP/Vista/7/8/10 Объем программы для ЭВМ: 0,8 Мб</p>
2	2015660588	20.11.2015	Полиномиальная динамическая окрестностная модель с нечеткой иерархической структурой и переменными окрестностями	Седых Ирина Александровна (RU)	<p>Программа предназначена для построения и исследования функционирования полиномиальных динамических окрестностных моделей с нечеткой иерархической структурой и переменными окрестностями. В процессе моделирования производится структурная и параметрическая идентификация. Исходными данными для идентификации являются: число узлов первого уровня, количество переменных окрестностей; для каждой окрестности: число кластеров, степень полинома,</p>

				<p>критерий останова идентификации, матрицы смежности, обучающая выборка данных. Результатами выполнения структурной идентификации для каждой переменной окрестности являются функции принадлежности подузлов каждому узлу окрестностной модели. Результатами параметрической идентификации являются параметры окрестностной модели, абсолютная и относительная ошибки модели при идентификации для каждой переменной окрестности. Исходными данными для функционирования являются результаты идентификации, начальное состояние системы, число тактов функционирования, номера переменных окрестностей и входные воздействия на каждом такте. Результатом функционирования является предсказанное состояние системы на каждом такте. Тип реализующей ЭВМ: IBM PC - совмест. ПК на базе Intel Pentium, AMD Athlon или другие совместимые процессоры Язык программирования: C++ Вид и версия операционной системы: Windows XP/Vista/7/8/10 Объем программы для ЭВМ: 1,4 Мб</p>
3	2015619604	20.10.2015	Система выбора оптимальных профилировок	<p>Блюмин Семён Львович (RU), Приходько Денис Игоревич (RU)</p> <p>Программа предназначена для проведения кластеризации массива технологических параметров и выработки рекомендаций к прокату стали. Программа принимает массив общих и технологических характеристик полос стали и формирует такие группы, прокат которых в установленной очередности повысит качество производства и снизит интенсивность износа расходных материалов. Программа даёт возможность выбрать необходимый для проката металл на основе анализа критериев срочности заказов. Не требуется подключение к Интернету. Может использоваться на любом компьютере, отвечающем техническим требованиям. Программа имеет структуру обработчика события по нажатию кнопки. Предоставлена возможность сохранения результатов работы в файл. Тип реализующей ЭВМ: IBM PC - совмест. ПК Язык программирования: C++ с использованием</p>

					библиотеки Qt Вид и версия операционной системы: Windows XP/Vista/7 Объем программы для ЭВМ: 46 Мб
4	2015660518	20.10.2015	Расчет показателей оценки точности поперечного профиля проката	Супрунов Игорь Иванович (RU), Галкин Александр Васильевич (RU)	Программа предназначена для расчета показателей оценки точности поперечного профиля проката и определения его пригодности для дальнейшего производства с помощью пробит-модели. Показатели рассчитываются для аппроксимаций второго и четвертого порядка. В качестве начальных данных выступает поле с номером профиля и файл, содержащий толщину для каждого профиля на участках прокатного стана. Результаты расчета выводятся в виде таблицы параметров для конкретного профиля, исходные данные и аппроксимации соответствующего порядка представлены в графической форме. В последней вкладке выводится номер профиля и его пригодность к дальнейшему производству. Тип реализующей ЭВМ: IBM PC - совмест. ПК на базе процессора Pentium 1000 МГц Язык программирования: Python Вид и версия операционной системы: Windows XP/7/8 Объем программы для ЭВМ: 15 Кб
5	2015660325	20.10.2015	Оценка финансового состояния страховой организации	Блюмин Семён Львович (RU), Серова Ксения Васильевна (RU)	Программа предназначена для оценки финансового состояния страховой организации коэффициентным методом, при котором вычисляются основные показатели финансовой надежности и стабильности рассматриваемой компании. Также в программе реализована возможность изучения показателя методов лагранжева анализа конечных изменений для измерения степени влияния изменения факторов на изменение результирующего показателя в условиях детерминированной зависимости, предоставлена возможность сохранения результатов работы в файл. Тип реализующей ЭВМ: IBM PC-совмест. ПК на базе процессора Intel Pentium IV с тактовой частотой 1,4 МГц Язык программирования: C++ Вид и версия операционной системы: Windows

					XP/Vista/7/8 Объем программы для ЭВМ: 8,12 Мб
6	2015617475	20.08.2015	Исследование и решение систем методом ортонормализации Грама-Шмидта	Семёнова Вера Васильевна (RU), Шмырин Анатолий Михайлович (RU), Седых Ирина Александровна (RU), Щербаков Артем Петрович (RU), Ярцев Алексей Геннадьевич (RU)	Программа предназначена для исследования и поиска точного или приближенного с определяемой точностью решения СЛАУ, в том числе избыточных систем с бесконечным числом возможных решений. Исходными данными являются матрица коэффициентов исходной системы и столбец свободных членов. Программный алгоритм использует для расчетов метод ортонормализации Грама-Шмидта. Может использоваться в качестве инструмента максимально эффективного обучения линейной нейронной сети, позволяя осуществить расчет вектора весов без использования пошаговой коррекции. Тип реализующей ЭВМ: IBM PC - совмест. ПК на базе процессора Intel Pentium; AMD Athlon Язык программирования: Visual Basic for Applications (VBA) Вид и версия операционной системы: Windows XP и выше Объем программы для ЭВМ: 88,5 Кб
7	2015617604	20.08.2015	Система оценки тональности документа	Перцев Роман Алексеевич (RU), Хабибуллина Елена Леонидовна (RU), Погодаев Анатолий Кириянович (RU), Кузнецова Елена Васильевна (RU)	Программа предназначена для проведения анализа тональности документа. Предусмотрена возможность загрузки документов по URI, работа со словарем тональности, анализ тональности пакета документов. Требуется настроенная СУБД. Тип реализующей ЭВМ: Виртуальная машина, IBM PC-совмест. ПК Язык программирования: C++ Вид и версия операционной системы: Кроссплатформенное ПО Объем программы для ЭВМ: 50 Мб
8	2015615894	20.06.2015	«Проект системы коррекции технологии с использованием дискретных пространственных моделей»	Корнеев Андрей Матиславович (RU), Васюков Александр Михайлович (RU), Аль-Саиди Файсал Абдо Али (RU), Аль-Сабри Гассан Мохсен Шаиф (RU),	Программа обеспечивает управленческий персонал необходимой информацией для принятия решений по коррекции технологии, а также получение конечной продукции заданного качества. Программа предоставляет следующие возможности: моделирование хода технологического процесса по нескольким агрегатам, следующих друг за другом; определение оптимальных технологий и наилучших

				Наги Абдулл Мохаммед Мохаммед (RU)	продолжений нарушенного процесса путем формирования алфавитов, определения вероятностей сочетаний алфавитов и построения вероятностных конечных технологий. Тип реализующей ЭВМ: IBM PC - совмест. ПК Язык программирования: C++ (Builder 6.0) Вид и версия операционной системы: Windows 95/98/2000/2003/XP/Vista/2007/2008 Объем программы для ЭВМ: 5,18 Мб
9	2015615820	20.06.2015	«Автоматизированная система выбора оптимальных режимов производства»	Корнеев Андрей Мاستиславович (RU), Абдуллах Лутфи Салех (RU), Девин Александр Павлович (RU), Сметанникова Татьяна Андреевна (RU)	Программа позволяет получать максимально приближающуюся к заданному качеству продукцию путем изменения технологических условий обработки полупродукта на последующих этапах на основе информации о предшествующей технологии. Программа обеспечивает выбор оптимальных технологических режимов производства, их моделирование и статистический анализ. Тип реализующей ЭВМ: IBM PC - совмест. ПК Язык программирования: C# (.NET 4.5) Вид и версия операционной системы: Windows 8/8.1/RT Объем программы для ЭВМ: 87 Мб
10	2015615665	20.06.2015	«Автоматизированная система выбора оптимальной технологии в сложных системах на основе расчета лучшего технологического пространства в виде фигуры неправильной формы, а также построения 2N-квадродеревьев оптимальных технологических границ»	Корнеев Андрей Мاستиславович (RU), Девин Александр Павлович (RU), Абдуллах Лутфи Салех (RU), Сметанникова Татьяна Андреевна (RU)	Программа предназначена для поиска оптимальных технологических режимов работы предприятий. Программа обеспечивает выбор диапазонов технологических факторов объекта управления, расчета и наглядного представления зависимости свойств продукции от настроек оборудования за счёт использования 2N-дерева при описании полученной области свойств и обеспечения функционирования других подсистем управления качеством продукции. Тип реализующей ЭВМ: IBM PC - совмест. ПК Язык программирования: C# (.NET 4.5) Вид и версия операционной системы: Windows 7/8/8.1 Объем программы для ЭВМ: 31 Мб
11	2015615911	20.06.2015	«Расчет оптимального распределения средств на повышение безопасности пешеходных переходов»	Корчагин Виктор Алексеевич (RU), Клявин Владимир Эрнстович (RU), Ситников Виталий Владимирович	Программа предназначена для расчета оптимального распределения денежных средств, выделяемых на мероприятия, направленные на снижение риска возникновения дорожно-транспортных происшествий с участием пешеходов. Программа может

				(RU)	использоваться в работе подразделений Государственной инспекции безопасности дорожного движения, а также организациями, занимающимися проектированием улично-дорожной сети городов. Тип реализующей ЭВМ: IBM PC - совмест. ПК Язык программирования: Object Pascal Вид и версия операционной системы: Windows XP/Vista/7/8 Объем программы для ЭВМ: 1.33 Мб
12	2015614243	20.05.2015	Расчет корреляционных размерностей и доли случайного хаоса по данным временного ряда	Шмырин Анатолий Михайлович (RU), Щербаков Артем Петрович (RU), Седых Ирина Александровна (RU), Ярцев Алексей Геннадьевич (RU)	Программа предназначена для расчета корреляционных размерностей дискретных временных рядов в зависимости от размерности пространства вложения, а также определения случайной хаотической компоненты в данных рядах. Корреляционная размерность и доля случайного хаоса являются важными критериями при анализе хаотических явлений во временных рядах. Исходными данными является дискретный ряд данных, значения которых получены через равные промежутки времени. Тип реализующей ЭВМ: IBM PC-совмест. ПК Язык программирования: MathCAD (версия 15.0) Вид и версия операционной системы: Windows XP/Vista/7/8/10 Объем программы для ЭВМ: 0,6 Мб
13	2015614159	20.05.2015	«Методы расчёта простейших ферм»	Бузина Ольга Петровна (RU), Суханов Андрей Владимирович (RU)	Программа предназначена для обучения и проверки знаний студентов технических специальностей по дисциплине теоретическая механика. В программе реализован алгоритм решения задач по теме: «Методы расчёта простейших ферм». По окончании решения задачи пользователю предоставляется отчёт о решении задачи с информацией о ходе решения и оценкой. Программа может быть полезна преподавателям и студентам, решающим задачи по таким дисциплинам как сопротивление материалов, теоретическая механика и строительная механика. Тип реализующей ЭВМ: IBM PC - совмест. ПК на базе процессора Pentium Язык программирования: C++ (Builder 6.0) Вид и версия операционной системы: Windows 95/98/2000/2003/XP/Vista/2007/2008

					Объем программы для ЭВМ: 7,63 Мб
14	2015614030	20.05.2015	«Расчёт параметров динамического гасителя колебаний»	Кiryushchenko Евгений Владимирович (RU), Кузнецов Сергей Фёдорович (RU)	<p>Программа предназначена для расчёта параметров процесса демпфирования колебаний узлов металлорежущего оборудования, возникающих при механической обработке сталей обыкновенного качества, гасителями различных типов. Программа также позволяет определить параметры настройки гасителя в зависимости от типа. Исходными данными для расчёта являются параметры оборудования, колеблющаяся масса и масса гасителя, а также измеряемые величины, характеризующие колебательный процесс (виброперемещение, виброскорость). Интерфейс программы разработан для проведения расчётов в указанном направлении. Программа включает всю необходимую справочную информацию. Модели, используемые в расчётном модуле программы, разработаны авторами на основе экспериментальных данных, полученных в производственных условиях.</p> <p>Тип реализующей ЭВМ: IBM PC-совмест. ПК на базе процессора Pentium 400 МГц Язык программирования: Delphi 7.0 Вид и версия операционной системы: Windows XP/Vista/7/8</p> <p>Объем программы для ЭВМ: 2,31 Мб</p>
15	2015613297	20.04.2015	«Неявные схемы для управления теплопроводности»	Каковкин Владимир Витальевич (RU), Орешина Мария Николаевна (RU)	<p>Программа предназначена для решения начально-краевой задачи для неоднородного уравнения теплопроводности. Предусмотрена возможность решения уравнения двумя методами, представляющими собой неявные конечно-разностные схемы. Первый алгоритм реализует схему Кранка-Николсона, а второй алгоритм основан на модифицированной неявной схеме. Начальные и граничные условия, параметры уравнения, а также шаг по пространственной и временной переменной являются исходными данными и задаются пользователем. Результаты расчета выводятся в табличной и/или графической форме.</p> <p>Тип реализующей ЭВМ: IBM PC-совмест. ПК Язык программирования: Python</p>

					Вид и версия операционной системы: Windows XP/Vista/7/8 Объем программы для ЭВМ: 30 Мб
16	2015610269	20.02.2015	Распределённая система параметрической идентификации математических моделей	Сараев Павел Викторович (RU), Сокольских Михаил Юрьевич (RU)	Программа позволяет проводить параметрическую идентификацию аналитически заданной модели градиентным методом наискорейшего спуска, демпфированным методом Гаусса-Ньютона, интервальным методом. Для увеличения производительности и скорости вычислений реализовано распараллеливание алгоритма между несколькими ЭВМ на основе архитектуры клиент/сервер по технологии WCF. Клиенту в режиме реального времени доступна вся информация о серверах, готовых в данный момент к работе. Отказ одного из серверов, участвующих в расчетах, скажется только на возможном уменьшении точности нахождения параметров. Тип реализующей ЭВМ: IBM PC - совмест. ПК на базе процессоров Intel Pentium IV Язык программирования: C# Вид и версия операционной системы: Windows XP/Vista/7 Объем программы для ЭВМ: 2,65 Мб
17	2015610391	20.02.2015	Виртуальное средство измерения активного и реактивного сопротивлений в последовательном соединении цепи	Плотников Александр Васильевич (RU), Плотников Станислав Павлович (RU)	Программа является аналогом омметра — измерительного прибора непосредственного отсчёта для определения электрических активных сопротивлений, дополненного функционалом измерения реактивных сопротивлений, а также функцией отображения результатов измерений в комплексных числах. Тип реализующей ЭВМ: IBM PC - совмест. ПК на базе процессора Intel Pentium IV Язык программирования: AS3 Вид и версия операционной системы: Windows XP/Vista/7 Объем программы для ЭВМ: 11 Кб
18	2015610766	20.02.2015	Получение общего параметрического уравнения окрестностной модели	Ярцев Алексей Геннадьевич (RU), Шмырин Анатолий Михайлович (RU), Щербаков Артем Петрович (RU),	Программа предназначена для определения общего параметрического уравнения каждого узла окрестностной модели в отдельности и всей модели в целом, которое может найти применение при

				Седых Ирина Александровна (RU)	исследовании поведения модели при изменении значений параметров или коэффициентов. Исходными данными для расчета являются коэффициенты уравнений окрестностной модели и параметрических уравнений. Тип реализующей ЭВМ: ПК на базе процессоров Intel Pentium, AMD Athlon или других совместимых процессоров Язык программирования: MathCAD Вид и версия операционной системы: Windows XP Объем программы для ЭВМ: 1,1 Мб
19	2015611027	20.02.2015	«Автоматизированное рабочее место инспектора ДПС»	Корчагин Виктор Алексеевич (RU), Клявин Владимир Эрнстович (RU), Ситников Виталий Владимирович (RU)	Программа предоставляет возможность заполнять электронную карточку учета дорожно-транспортного происшествия, хранить и передавать хранимые данные. Программа предназначена для использования в подразделениях ДПС ГИБДД инспекторами ДПС, занимающимися заполнением документации о дорожно-транспортных происшествиях. Тип реализующей ЭВМ: IBM PC - совмест. ПК Язык программирования: C# Вид и версия операционной системы: Windows XP/Vista/7/8 Объем программы для ЭВМ: 6,44 Мб
20	2015611028	20.02.2015	«Автоматизированное рабочее место аналитика ДТП»	Корчагин Виктор Алексеевич (RU), Клявин Владимир Эрнстович (RU), Ситников Виталий Владимирович (RU)	Программа осуществляет сбор и обработку электронных карточек учета дорожно-транспортного происшествия. С помощью программы возможно формирование как типовых, так и пользовательских отчетов по аварийности и их выгрузку в формат MS Excel, а также формирование слоя цифровой географической карты в формате KML для локализации мест совершения ДТП на карте. Программа предназначена для использования в отделах организационно-аналитической работы и пропаганды безопасности дорожного движения ГИБДД. Тип реализующей ЭВМ: IBM PC - совмест. ПК Язык программирования: C# Вид и версия операционной системы: Windows XP/Vista/7/8 Объем программы для ЭВМ: 11,5 Мб