

Подводим итоги

Слово в науке - за молодыми учеными

Недавно состоялась XVI Региональная конференция молодых исследователей Волгоградской области



Напомним, что в техническом университете работало 5 направлений из 22: «Химия, химические процессы и технологии», «Машиностроение и транспорт», «Металлургия, новые конструкционные материалы и технологии», «Программно-информационное обеспечение» и «Электронные устройства и системы». Политехники представили немало интересных научных разработок, доказательством тому могут служить результаты конференции: ее лауреатами стали 40 студентов и 30 молодых ученых ВолгГТУ. Их исследования высоко оценили не только в альма-матер, но и на направлениях, работавших в ВолГУ, ВГСПУ, ВолгГАСУ, ВГСХА, РАНХиГС.

Сегодня мы предлагаем читателям коротко познакомиться с некоторыми исследованиями политехников-лауреатов XVI региональной конференции молодых исследователей.

Владимир Цюцюра, магистрант ФТКМ, I место по направлению «Металлургия, новые конструкционные материалы и технологии» за доклад «Способ изготовления биметаллических прутков» (научный руководитель – В.Ф. Даненко).

Биметаллические прутки с сердечником из углеродистой стали и оболочкой из нержавеющей стали – это заготовки для проволоки, отвечающей таким требованиям как коррозионная устойчивость и высокая прочность при достаточной вязкости и пластичности. Она обладает высокими служебными свойствами и может применяться для изготовления высоконагруженных канатов и пружин, подвергающихся обычной или усталостной коррозии.

Владимир Цюцюра и его коллеги предлагают способ изготовления прутков путем горячей прокатки составной заготовки по системе «круг-круг», затем «овал-квадрат» и опять «круг-круг» для обеспечения равномерного распределения лакирующего слоя вокруг сердечника. Новшество способа заключается в том, что предварительно поверхность сердечника из углеродистой стали обезуглероживают на глубину 0,2-0,4 мм до содержания углерода не более 0,04%, а первоначальную прокатку по системе «круг-круг» в многовалковых калибрах осуществляют в диапазоне температур проявления эффекта сверхпластичности при фазовых превращениях металла обезуглероженной поверхности сердечника. В результате особо активированного состояния металла, которое наблюдается при деформировании в режиме сверхпластичности, происходит химическое взаимодействие между атомами соединяемых поверхностей и образование между ними прочной

металлической связи всего за один проход прокатки по системе «круг-круг». Кроме того, в переходной зоне биметалла не образуются карбиды, что исключает охрупчивание переходной зоны со стороны нержавеющей стали.