

**Ставропольский государственный аграрный университет**

## Железные аргументы

Студенты электроэнергетического факультета СтГАУ Магомед Каитов и Николай Урядов завоевали дипломы первой степени в Международном конкурсе «Лучшая научно-исследовательская работа – 2018».



Конкурс для студентов из разных университетов России и зарубежья был организован Международным центром научного сотрудничества «Наука и просвещение» (Пенза). В работах студента второго курса Магомеда Каитова и первокурсника Николая Урядова представители конкурсного жюри нашли весомые аргументы в пользу победы. Научные исследования, выполненные под руководством доцента кафедры физики **О.С. Копыловой**, были выбраны лучшими из 50 проектов-финалистов.

Магомед Каитов подготовил статью, посвященную изготовлению магнитной жидкости. Вот что он рассказал о своей работе:

— Ферромагнитные жидкости представляют собой коллоидные системы, состоящие из ферромагнитных или ферримагнитных частиц нанометровых размеров, находящихся во взвешенном состоянии в несущей жидкости, в качестве которой обычно выступает органический растворитель или вода. Для магнитных жидкостей придумано множество полезных применений: для уплотнения валов и поршней, для «вечной» смазки, для сбора нефти, разлитой на воде и даже для прямого превращения тепловой энергии в механическую. Как показали проведенные мной наглядные опыты, изготовить своими руками жидкость, реагирующую на магнитное поле, по силам практически каждому. Но конечно, ее качество существенно хуже, чем у полученной химическим путем.

Предметом исследования Николая Урядова стали ферриты — соединения оксида железа с более основными оксидами других металлов. Студент рассмотрел их применение в сверхвысокочастотных устройствах.

— Современная навигация и связь, телевидение, физические исследования вещества, биологический анализ, прикладная медицина и другие области науки и техники немыслимы без аппаратуры диапазона СВЧ, — делится первокурсник. — Благодаря своим свойствам, ферриты используются для создания широкого класса взаимных устройств СВЧ, а зависимость параметров ферритов от напряженности внешнего магнитного поля позволяет создавать на их основе управляемые устройства СВЧ. В своей работе я проанализировал физику явлений, происходящих внутри таких устройств.