

Политех - организатор Отраслевой олимпиады школьников «Газпром» по профилю «Инженерное дело»



Политех - организатор Отраслевой олимпиады школьников «Газпром» по профилю «Инженерное дело»

Состоялась Отраслевая олимпиада школьников «Газпром» по пяти профилям. Два из них проводит СПбПУ — профиль «Физика», входящий в перечень Российского совета олимпиад школьников, и «Инженерное дело», разработчиком которого является Политехнический университет. Об этом профиле мы расскажем подробнее в материале.



В Политех на заключительный этап по инженерному делу приехали участники из разных городов России, чтобы в командах решать задачи, связанные с транспортировкой газа. Первое задание заключалось в разработке рабочего колеса центробежного компрессора. При транспортировке газа используют газоперекачивающие установки с центробежным компрессором, основным элементом которого является рабочее колесо. Для улучшения характеристик компрессора можно на существующем агрегате обновить проточную часть, в том числе рабочее колесо. Характеристики подтверждаются испытанием компрессора и выполнением задачи по фиксации предмета в трубе.



Второй задачей было создать насадку сепаратора для отделения жидкой фазы от газообразной. Сепарация газа — это процесс очищения газа от механических примесей (например, песка, глины) и капельной жидкости. При подготовке газа к транспортировке необходимо исключить попадание влаги и твердых частиц в промышленные газосборные сети и технологическое оборудование, так как они приводят к перерасходу энергии, возможности образования газогидратных пробок в промышленных системах сбора и транспорта газа и снижению эффективности газопроводов. Для существующего макета сепаратора участники спроектировали и изготовили насадку для отделения жидкости в потоке газа. Ее эффективность испытали на макете сепаратора.

«Для решения таких сложных задач мы пригласили участников, которые набрали по результатам отборочного этапа олимпиады 180 и более баллов по сумме трех любых предметов, — рассказывает ведущий специалист Центра профориентации и довузовской подготовки СПбПУ Артем Егупов. — В итоге на очный этап к нам приехали 25 школьников из разных городов — Санкт-Петербурга, Ухты, Сургута, Владивостока, Гусь-Хрустального и других. Среди участников были и 17 представителей Газпром-классов».



Ребята разделились на команды по четыре человека и выполняли задания в течение трех дней. У каждой сборной было рабочее место с компьютерами для всех участников и одним 3D-принтером с PLA-пластиком. В результате школьники представили готовую напечатанную модель рабочего колеса центробежного компрессора и напечатанную модель насадки для сепаратора. Лучшую команду определили на финальных испытаниях.

Диплом I степени получила сборная под названием «Пластмассовый мир» из Сургута, 2 место заняла команда «Лидер», объединившая представителей Уфы, Фокино, Владивостока и Санкт-Петербурга, диплом III степени получили ребята из Сургута, Ухты, Томска в составе команды «NORN'S».



«На будущий год Политех планирует открыть площадки для очного тура сразу по нескольким профилям олимпиады, — поделился Артем Егупов. — Для проведения олимпиады по инженерному делу, возможно, появится свой отборочный этап, а также будет проведена специальная подготовка участников. Тематика заданий кардинально изменится».

Кстати, Политехнический университет организует отраслевую олимпиаду «Газпром» не только для школьников, но и студентов. Так, в заключительном этапе по направлению «Управление в технических системах», который проходил в СПбПУ в этом году, участвовали десять студентов, а по направлению «Электроэнергетика и электротехника» за победу в финале боролись 12 человек из разных вузов России.