

Школьники разработали корпуса для «Пионеров» с помощью генеративного дизайна



Школьники разработали корпуса для «Пионеров» с помощью генеративного дизайна

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого проводит модульные курсы серии «Школа инженеров» для учащихся. В этом учебном году их организовали Центр молодежного инновационного творчества «Фаблаб Политех» и Центр профориентации и довузовской подготовки СПбПУ для Газпром-классов инженерной направленности трех школ. Разработкой корпусов занимались ученики лицея № 82 Петроградского района по линии ПАО «Газпром нефть» (при поддержке Высшей школы теоретической механики и Научно-образовательного центра «Газпромнефть-Политех»), а также ребята из школы № 330, курируемой ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург», и № 426 по линии ООО «Газпром энергохолдинг».



Генеративный дизайн — принципиально новая технология проектирования. Она основана на применении ПО, способного самостоятельно генерировать трехмерные модели, отвечающие заданным условиям. То есть пользователь не ищет решение поставленной задачи, а описывает ее параметры и ограничения в программе, после чего та подбирает варианты, которые формируют видение продукта.



Проект реализуется в рамках программы повышения качества образования и подготовки кадров на 2020-2021 учебный год ПАО «Газпром» и СПбПУ. Специально для курса «Фаблаб Политех» заказал несколько квадрокоптеров «Геоскан Пионер». Участники разделились на команды и использовали разные подходы в работе. Так, например, одни ребята применили аддитивные технологии (послойное наращивание и синтез объекта с помощью компьютерных 3D-технологий) и напечатали прототип корпуса на 3D-принтере. Другая команда оптимизировала каждую деталь, сохранив возможность собирать корпус и штамповать запчасти или фрезеровать при производственном процессе.



На презентации проектов эксперты, среди которых были представители компаний «Газпром нефть» и CML, отметили высокий уровень подготовки школьников.

Инженер «Фаблаб Политех», организатор проекта Михаил СПЕРАНСКИЙ рассказал, что для разработки деталей ребята использовали метод конечных элементов и топологическую оптимизацию (инструменты генеративного дизайна), что позволило снизить вес, сохранив необходимую прочность. *«Генеративный дизайн очень быстро набирает популярность у инженеров. Я выбрал целостный подход к курсу, при котором научные руководители, эксперты компаний, аспиранты и студенты помогают школьникам, и при этом все имеют возможность общаться и реализовывать совместные проекты»,* — сообщил Михаил СПЕРАНСКИЙ.



Руководитель отдела образования ГК «Геоскан» Михаил ЛУЦКИЙ уверен, что организации, подобные «Фаблаб Политех», очень важны для Геоскана, так как они являются не только кузницей будущих кадров, но и акселератором идей: *«Именно поэтому мы очень рады работать вместе. „Фаблаб Политех“ не первый раз обращается к теме беспилотного транспорта и уже имеет некоторый опыт в этой области. Мы надеемся, что это начало нашего плодотворного сотрудничества».*

Материал подготовлен «Фаблаб Политех» СПбПУ