



26.11.2019

ФИОП на форуме «ПроеКТОриЯ» вместе со школьниками поработал над «зелеными» технологиями

Фонд инфраструктурных и образовательных программ выступил партнером Всероссийского форума профессиональной ориентации «ПроеКТОриЯ», прошедшего в Ярославле 23-26 ноября 2019 года. Юным делегатам было предложено поработать над двумя экологическими кейсами, связанными с повторным использованием литий-ионных аккумуляторов и исследованием эффективности работы тандемных солнечных элементов, соединяющих кремниевые пластины с пленками перовскита.

В этом году в форуме «ПроеКТОриЯ» приняли участие более 600 школьников, которые осознают важность правильного выбора будущей профессиональной траектории, и более сотни преподавателей, применяющих в своей работе наиболее интересные профориентационные модели для школьников. Делегаты представляют 80 регионов России. Программа Форума построена вокруг шести глобальных вызовов современности, где технологии в ближайшие годы будут развиваться наиболее стремительно, а профессиональный рост обещает яркие перспективы. Речь идет о «зеленых» технологиях, оборонной, информационной и экономической безопасности, высокотехнологичной медицине, роботизации производства, качественной среде обитания, сохранении исторического и культурного кода.

Четыре дня у школьников была возможность пройти мастер-классы, принять участие в образовательных шоу и поработать над поиском решений для четырех десятков крупнейших инновационных компаний России, в том числе РОСНАНО, Роскосмоса, Ростеха, Ростелекома, Росатома, Mail.Ru Group, Фонда Сколково.

Оба кейса Группы РОСНАНО были представлены в экологическом тематическом направлении.

Ребятам предложили подумать над оптимальным сочетанием двух имеющихся на рынке видов солнечных элементов. До сих пор наиболее распространенными в мире являются кремниевые элементы: они надежны, долговечны, причем работают без заметного снижения производительности. Но в последнее время резкий скачок эффективности продемонстрировали органо-неорганические перовскитные солнечные пленки. Команда юных исследователей изучила возможность создания тандемных солнечных элементов, сочетающих



преимущества двух технологий. Для этого в ходе практических опытов была определена эффективность работы кремниевого солнечного элемента в совокупности с пленками перовскита разных составов, измерен фототок и напряжение, генерируемое устройством, оценен КПД.

«Поиск альтернативных углеводородам возобновляемых источников энергии становится все актуальнее, поэтому технологические прорывы в этом направлении неизбежны. Работа над кейсом позволила ребятам примерить на себя профессии специалиста по «умным» полупроводниковым материалам, инженера-конструктора устройств преобразования энергии, химика-синтетика функциональных материалов, - рассказал наставник команды, аспирант лаборатории новых материалов для солнечной энергетики факультета наук о материалах Московского государственного университета (МГУ) им. М.В. Ломоносова **Павел Руднев**. – В результате они выбрали наилучшие материалы для использования в tandemных солнечных элементах, определили оптимальную толщину перовскитных пленок, дали свои рекомендации по повышению эффективности новых элементов в условиях массового производства».

Другая команда школьников готовила предложения по повторному использованию литий-ионных аккумуляторов большой мощности. Их все больше применяется в мире, что прежде всего связано с распространением электромобилей. По различным оценкам масса использованных аккумуляторов уже оценивается от 200 до 500 млн тонн ежегодно, среди которых от 5% до 15% приходится на токсичный кобальт. Поэтому придать им вторую жизнь важно не только с экономической, но и экологической точек зрения. «Ребята почувствовали себя в роли ученого и инженера-электрохимика. Для этого им пришлось познакомиться с устройством литий-ионных аккумуляторов и с реакциями, протекающими на электродах, - объяснила их наставник, аспирант факультета наук о материалах МГУ **Валерия Кокарева**. - И в итоге нашей командой предложен альтернативный способ восстановления литий-ионных аккумуляторов и использования их в качестве резервных источников питания на социально значимых объектах. Важно, что проект имеет достаточно проработанное экономическое обоснование».

«Проектория – форум профориентационный. Он должен подтолкнуть школьников к выбору перспективной и увлекательной для них специальности. Мы считаем, что профессии, связанные с ресурсосбережением, возобновляемой энергетикой, материаловедением, будут востребованы в первую очередь. Существующий антагонизм между ростом численности человечества, ускоренным экономическим развитием и ограниченным количеством воды, энергии, металлов может быть снят исключительно через развитие новых технологий», - отметил руководитель



**ФОНД ИНФРАСТРУКТУРНЫХ
И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ПРОГРАММ**
Группа РОСНАНО

дирекции популяризации Фонда инфраструктурных и образовательных программ
Сергей Филиппов.

Фонд инфраструктурных и образовательных программ создан в 2010 году в соответствии с Федеральным законом № 211-ФЗ «О реорганизации Российской корпорации нанотехнологий». Целью деятельности Фонда является развитие инновационной инфраструктуры в сфере нанотехнологий, включая реализацию уже начатых РОСНАНО образовательных и инфраструктурных программ.

Высшим коллегиальным органом управления Фонда является Наблюдательный совет. Согласно уставу Фонда, к компетенции совета, в частности, относятся вопросы определения приоритетных направлений деятельности Фонда, его стратегии и бюджета. Председателем Правления Фонда, являющегося коллегиальным органом управления, является Председатель Правления ООО «УК «РОСНАНО» **Анатолий Чубайс**, генеральным директором Фонда — **Андрей Свинаренко**.

Подробнее о Фонде – www.fiop.site