

# КОМПОЗИТНЫЙ МИР

ISSN 2222-5439

#2 (89)  
2020

INTREY

POLYMERNYE  
SYSTEMY

WWW.INTREY.COM

#INTREY



## Финал Олимпиады НТИ трека «Композитные технологии»

С 7 по 10 апреля этого года прошел финал Олимпиады Кружкового движения Национальной технологической инициативы (НТИ) 2020 по профилю «Композитные технологии». В связи со сложившейся эпидемиологической ситуацией в России и мире, соревнования проходили в обновленном формате: онлайн вебинары, проектирование и проведение расчетов онлайн, а также работа в виртуальной лаборатории. Организаторами заключительного этапа соревнований стали МГТУ им. Н. Э. Баумана и Межотраслевой инжиниринговый центр «Композиты России».

В финале школьники решали задачу, максимально приближенную к реальным вызовам: разработать кессон крыла самолета. Ребята самостоятельно разрабатывали формообразующую оснастку. При этом не было «правильного» решения. Геометрию и параметры оснастки они выбирали сами, исходя из той технологии, которую участники выбрали для своего изделия.

«На сегодняшний день весь мир понимает, что без композитов невозможно представить материаловедение, промышленность и другие ключевые сектора экономики. МГТУ им. Баумана лидирует в области композитов в России. Работающие на базе нашего ВУЗа инжиниринговый центр, магистратура, аспирантура готовят лучших в стране композитчиков. Мы надеемся, что подрастающее поколение присоединится к нашей команде и продолжит развивать сферу композитов», — сказал Владимир

Нелюб, директор МИЦ «Композиты России».

Высокий уровень подготовки участников отметила и Маргарита Стоянова, руководитель проекта детского образования «Инжиниринг МГТУ им. Н.Э. Баумана».

«Участники финала Олимпиады НТИ трека «Композитные технологии» попробовали себя в изготовлении композитных материалов пока что в виртуальной лаборатории, но совсем скоро смогут практиковаться и в настоящих. Надеемся, что ребятам было интересно работать с инновационными материалами, и в будущем они присоединятся к инженерам композитной отрасли!» — поделилась Маргарита Стоянова.

Лучшей командой юных композитчиков стали «Композитные муравьеды» в составе Карины Львовой (Новосибирск), Егора Прокофьева (Челябинск) и Данила Чижова (Екатеринбург). В индивидуальном зачете победителем стал Егор Прокофьев из команды «Композитные муравьеды», а призерами Данил Чижов — «Композитные муравьеды», Олег Сампара — «Трилон Б» и Кирилл Калинин — «Трилон Б».

В треке «Композитные технологии» Олимпиады НТИ в этом году приняли участие 99 человек, 17 из которых вышли в финал. Победители и призеры соревнований получают дополнительные баллы к ЕГЭ при поступлении в МГТУ им. Н.Э. Баумана.

emtc.ru

## Отечественная разработка для оперативного диагностирования COVID-19

В Межотраслевом инжиниринговом центре «Композиты России» МГТУ им. Н.Э. Баумана разрабатывают биологические сенсоры на основе восстановленного оксида графена. Это позволит быстро и с высокой точностью обнаруживать маркеры заболеваний у человека, в том числе в домашних условиях. Данная разработка тем более актуальна сейчас, ведь с её помощью можно будет обнаруживать маркеры инфекционных заболеваний и быстро адаптировать сенсор под детектирование новых инфекций.

Сложившаяся сегодня в мире обстановка с нехваткой тест-систем для обнаружения коронавирусной инфекции еще раз подтверждает необходимость обеспечить быструю разработку новых тест-систем.

В основе разрабатываемого в МИЦ «Композиты России» биосенсора лежит пленка восстановленного оксида графена со связанными с ним аптамерами — короткими искусственно синтезированными последовательностями ДНК, взаимодействующими с почти 100 %-ной избирательностью с маркером того заболевания, под которое они синтезированы. Конструкция биосенсора изначально адаптирована под стандартные разъемы, что в будущем позволит с минимальными сложностями интегрировать такие сенсоры не только в смартфоны и им подобные гаджеты, но и в диагностическое оборудование в больницах.

Ученые МИЦ «Композиты России» провели восстановление пленки оксида графена при различных

параметрах лазерного излучения и выявили тот поток излучения, при котором, с одной стороны, формируются электропроводящие каналы, а с другой — остается достаточное количество функциональных групп, к которым «привязываются» аптамеры. Специалисты «Композиты России» успешно провели связывание аптамеров с восстановленным оксидом графена и проверили отклик на заданные белки-маркеры.

Эти исследования позволили отечественным ученым еще на шаг приблизиться к созданию биологических сенсоров нового поколения. Они будут способствовать предотвращению распространения серьезных инфекций. В будущем гаджеты с внедренным биосенсором могут использоваться для быстрого тестирования на заболевания в режиме реального времени. Этому также будет способствовать возможность выявления соответствующих заболеваний через слюну или даже пот человека.

emtc.ru

