

Участие ЦМИТ «Нанотехнологии» физического факультета МГУ на выставке Всемирной конференции научных парков

Дудник А.О.

асп. 3 г.о. физического факультета МГУ, ведущая курсов в ЦМИТ «Нанотехнологии»

22 сентября в рамках Ежегодной 33-ей Всемирной конференции IASP (Международная ассоциация научных парков) прошла выставка технопарков и Центров молодежного инновационного творчества (ЦМИТ) в Шуваловском корпусе Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова. В работе выставки приняли участие российские организации: ООО НПО «Кристалл», ООО «Сплит», ООО «Мовиком», НПЦ МаксТелКом, ЗАО «Геноаналитика», ЗАО «ИВКАЗ», ООО «НТК», ОАО «Фомос-Материалс», ООО «Центр морских исследований МГУ имени М.В.Ломоносова» и др. Из ЦМИТов были представлены: ЦМИТ при Научном парке МГУ, ЦМИТ «Территория творчества» и ЦМИТ «Нанотехнологии».

ЦМИТ «Нанотехнологии», созданный на базе Физического факультета МГУ имени М.В.Ломоносова и ООО НПП «Центр перспективных технологий», занял почетное место рядом со стендом для «самых больших»: (см. фото IMG_7896). Два года работы Центра не прошли даром. Свои проекты - 3D-принтер и обрабатывающий фрезерный центр АТС-Nano - представили студенты физического факультета: Дмитрий Капытов (см.фото IMG_7835, IMG_7838(справа)), магистр 1-го г.о., и Юрий Белов, магистр 2-го г.о. (см.фото IMG_7841, IMG_7838(слева)), соответственно. Полная разработка – проектирование корпуса, механических узлов, электроники, сборка и программирование, а также последующая оптимизация работы устройств – все было реализовано при непосредственном участии студентов, от самого начала до конца.

Созданный за 3 месяца и 3 дня (3 месяца из которых шли комплектующие детали) упорной работы и бюджетом в 15 тыс. 3D-принтер (20x20x20 см³) (см.фото IMG_7958) наглядно продемонстрировал умения студентов физического факультета, способных создавать инновационные проекты в сжатые сроки без какой-либо длительной подготовки. Несмотря на отсутствие в учебной программе широко известного Сопромата, Дмитрий Капытов достойно справился с поставленной задачей. Это свидетельствует о том, что физический факультет дает необходимое количество фундаментальных знаний,



Рис.1. [IMG_7896]. Стенд ЦМИТ «Нанотехнологии»



Рис.2. [IMG_7838]. Дмитрий Капытов (справа) и Юрий Белов (слева)



Рис.3. [IMG_7835]. Дмитрий Капытов следит за работой 3D-принтера



Рис.4. [IMG_7841]. Юрий Белов демонстрирует работу АТС-Nano

достаточных, в частности, для понимания поставленной инженерной задачи, разбиения ее на части и последующего успешного решения. Трудно представить себе, какими бы студенты выходили с физического факультета, если бы у них был бы и Сопромат ☺ Наверное, гениями в любой области ☺

Обрабатывающий центр ATC-Nano, созданный по типу фрезерно-гравировального станка с ЧПУ, но существенно меньших масштабов ($20 \times 30 \times 50 \text{ см}^3$) и имеющий свой неповторимый дизайн (см. фото IMG_7951), также является наглядным примером незаурядных способностей студентов физического факультета, готовых создавать новое и не бояться трудностей. Созданный, как и 3D-принтер, за 3 месяца упорной работы (из которых большая часть времени ушла на проектирование в SolidWorks и вытачивание деталей на фрезерном обрабатывающем центре Hurco VXM1) и бюджетом в 90 тыс., он продолжает совершенствоваться. Если дело закончится благополучно, то уже очень скоро дополнительно к перемещения по 3-ем координатам ATC-Nano сможет вытачивать деталь, используя 5 осей (перемещения по X, Y, Z, вращение вокруг оси X, Z).

Стоит отметить, что лаборатория сканирующей зондовой микроскопии под руководством доктора физико-математических наук, профессора, Яминского Игоря Владимировича (IMG_7828(слева)), в стенах которой вырос и отточил свое мастерство не один студент, в качестве инженера, программиста, научного сотрудника, играет большую роль в истории физического факультета в целом. Более 20 лет назад, когда в стране наука терпела большие лишения, здесь, день и ночь, упорно трудились над созданием отечественного научного оборудования. Результатом стал атомно-силовой микроскоп ФемтоСкан и программное обеспечение для измерений и дальнейшей обработки полученных данных ФемтоСкан Онлайн. Сейчас данное оборудование и программное обеспечение успешно работает в лабораториях МГУ, ЦМИТе «Нанотехнологии» физического факультета, используется во многих городах и странах – Италии, Иране, США, Японии, Германии, Великобритании и др. Пользователи всегда могут обратиться за технической и научной поддержкой к научным сотрудникам лаборатории к.ф.-м.н Мешкову Георгию Борисовичу и к.х.н. Сеницыной Ольге Валентиновне, что, безусловно, повышает продуктивность научно-исследовательской работы в целом. Конечно, научная среда также имела возможность видеть на выставке и атомно-силовой микроскоп ФемтоСкан (см. фото IMG_7959 (по центру)).

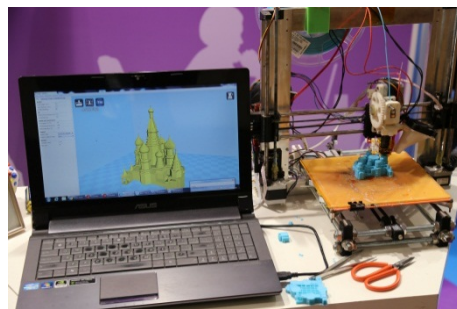


Рис.5. [IMG_7958]. 3D-принтер



Рис.6. [IMG_7951].
Обрабатывающий центр ATC-Nano.



Рис.7. [IMG_7828]. Яминский
Игорь Владимирович (слева),
Дудник Анна (по центру) и
зарубежный гость.



Рис.8. [IMG_7959]. Атомно-
силовой микроскоп ФемтоСкан
(по центру)

Выставка проходила весьма бурно: ее посетило большое количество представителей из стран дальнего и ближнего зарубежья. Также были студенты из Шуваловского корпуса. Работающий 3D-принтер и обрабатывающий центр АТС-Nano привлек не один десяток посетителей к нашему стенду: многие даже не знали, как работают подобные устройства. На 3D-печать был подан макет Собора Василия Блаженного. Задача не из простых, очень много технически сложных элементов. Однако 3D-принтер справился с поставленной задачей: ровно к концу выставки макет Собора Василия Блаженного был напечатан. (см.фото IMG_8004).

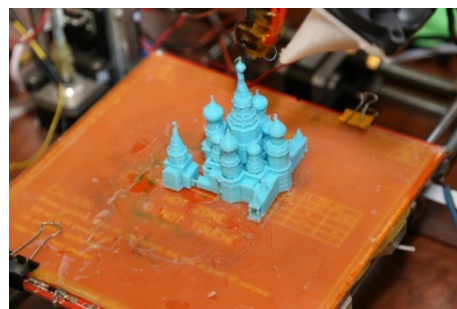


Рис.9. [IMG_8004]. 3D-модель Собора Василия Блаженного.

В работе выставки также приняли участие: к.ф.-м.н., инженер, Мешков Георгий Борисович (см.фото IMG_7839(справа)) и асп.3-го г.о., ведущая курсов в ЦМИТ «Нанотехнологии», Дудник Анна (IMG_7828(по центру)).



Рис.10. [IMG_7839]. Мешков Георгий Борисович (слева) со студентами.

Отдельную благодарность хочется выразить организаторам, в частности, Виталию Морозову (см.фото IMG_7910), за активную помощь, оперативность и доброжелательное отношение.

В нашей стране и особенно в МГУ, на физическом факультете, есть таланты. Самое важное – это найти их и дать возможность развиваться и совершенствоваться в выбранном направлении.



Рис.11. [IMG_7910]. Организатор выставки IASP, Виталий Морозов

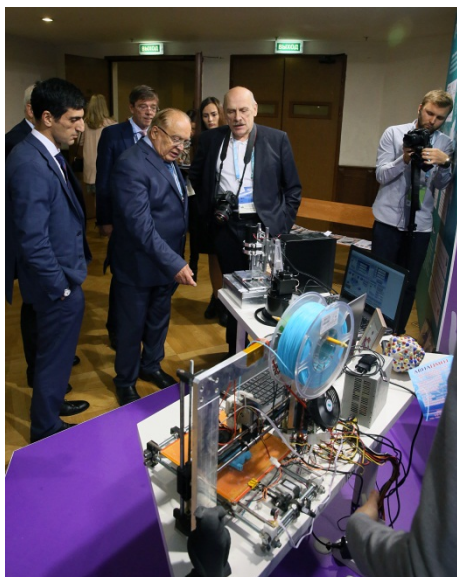


Рис.12.[A95O6742]. Ректор Садовничий Виктор Антонович у стенда ЦМИТ «Нанотехнологии»

О своей работе ЦМИТ «Нанотехнологий» физического факультета отчитался перед ректором МГУ академиком Садовничим Виктором Антоновичем (см.фото A95O6742).

Фото пресс службы МГУ с сайта – <http://www.msu.ru/album/2016/sentyabr2016/iasp2016/>

Информация о деятельности ЦМИТ «Нанотехнологии» находится на сайте отдела нового приема welcome.phys.msu.ru и www.startinnovation.com.

Приходите к нам! Мы всегда рады новым учащимся и новым ведущим курсов в ЦМИТе «Нанотехнологии»!