

ОТКРОЙ МИР
В ОДНОМ
УНИВЕРСИТЕТЕ!

Будущее Сегодня

ИНФОРМАЦИОННО-
АНАЛИТИЧЕСКИЙ
БЮЛЛЕТЕНЬ
№3 / 2018



ТЕМА НОМЕРА

Студенческая наука в РУДН



**БАГГИ —
НЕ РОСКОШЬ,
А СРЕДСТВО
ПЕРЕДВИЖЕНИЯ**

Департамент машиностроения и приборостроения РУДН работает над конструкцией спортивного автомобиля «багги» класса ДЗ-Спринт, чья легкость и маневренность одинаково ценится и любителями автоспорта, и военными специалистами.

СТР. 6



**КАК РАБОТАЕТ
КОНФЕРЕНЦИЯ
ПО МЕДИЦИНЕ
SCIENCE4HEALTH В РУДН**

Крупнейшая международная студенческая конференция по медицине Science4Health привлекает в РУДН сотни участников со всего мира, в том числе ведущие фармацевтические и медицинские компании.

СТР. 7

Команда РУДН — чемпион российского этапа гонок «Формула Студент»



В 2017 году гоночный болид, собранный руками студентов РУДН, принес университету титул чемпиона национального этапа гонок Formula Student. Среди 130 команд мирового чемпионата «Формулы Студент» студенческая команда РУДН планомерно движется к TOP-50 списка. Мы расспросили экипаж гоночного болида Инженерной академии РУДН, как они дружат с соперниками, на чем выезжают на гоночный трек, и почему участие в «Формула Студент» — не хобби, а серьезная персональная ответственность.

ФАКТЫ И ЦИФРЫ



Команда РУДН — чемпион *российского этапа гонок Formula Student 2017*



10 человек (из них 3 девушки) — состав команды *Formula Student* в РУДН



23 университета из России участвуют в международной *Formula Student*

Технический регламент участия в студенческой «Формуле» насчитывает около 200 страниц. Кроме детального описания возможной конструкции гоночного болида, в нем перечисляются требования к его эргономике и безопасности: гонки — спорт травмоопасный даже для профессионалов. На то, чтобы достичь необходимого технического уровня, у команды Инженерной академии РУДН ушло 4 года. За два из них команда оптимизировала конструкцию болида (машину, отремонтированную на 30%, регламент позволяет считать новой), стала действующим чемпионом российского этапа, а к следующему году планирует построить совершенно новый болид.

Члены экипажа РУДН говорят, что их мотивируют конкуренты — сильные команды иностранных университетов, лидерами которых, как и в профессиональной «Формуле», часто становятся немецкие команды. 23 российских команды Formula Student сотрудничают друг с другом больше, чем соперничают: проводят общие мероприятия, помогают подготовить болиды к квалификационным тестам. Гонки студенческой «Формулы» — в первую очередь инженерные соревнования, где лучшим результатом является совсем не скорость прохождения трека.

Призовые места в соревнованиях распределены по категориям: акселерация (acceleration), выносливость (endurance), автокросс (autocross), восьмерка (skidpad) и — внезапно — смета стоимости (cost report) и бизнес-план. Создание гоночного болида и участие в соревнованиях подразумевают определенную логистику и расходы — стандартные понятия для бизнеса. В российских соревнованиях 2017 г. команда РУДН



завоевала чемпионский титул практически во всех этих категориях, включая общую (overall). А на международном этапе в Германии оказалась самой выносливой среди российских экипажей (в категории Endurance). Интересно, что накануне команда вернулась в университет из Венгрии, где 35-градусная жара и проблемы болида с бензонасосом помешали успешному заезду РУДН.

Сейчас в команде РУДН «Формула Студент» 10 человек, среди них 2 девушки-инженера. Команду официально поддерживают производитель автозапчастей «ВостокМаш», производители 3D-принтеров REC и Picaso 3D и один из московских дилеров Volkswagen. Желающих стать частью спортивного экипажа много, но часть новичков быстро остывает, когда осознают, что участие в студенческой «Формуле» — не

столько развлечение и клуб по интересам, сколько большая ответственность: за безопасность экипажа и сохранность конструкции болида на соревнованиях. Поэтому в команде остаются самые последовательные и мотивированные студенты университета (главным образом бакалавры, но есть магистранты и даже аспиранты).

Для них участие в Formula Student — хороший тренинг конструкторских и экономических навыков, необходимых выпускникам Инженерной академии. Над созданием и оптимизацией конструкции болида команда студенческой «Формулы» работает в специально оборудованном ангаре на территории университета. Перед тем, как выехать на гоночный трек, машине предстоит пройти множество технических тестов: основной техосмотр (pre-inspection, mechanical inspection), тест на ускорение (acceleration), торможение (brake test), наклон (tilt test), уровень шума (noise test), взвешивание. И только в случае подтверждения всех необходимых положений регламента, болид будет допущен к участию в гонках.

Члены команды РУДН «Формула Студент» говорят, что общая ответственность (за безопасность болида и успех университетской команды) и тесное общение друг с другом на соревнованиях и во время подготовки к заезду тренируют не только командную сплоченность, но и понимание того, что даже в команде многое зависит лично от тебя, твоего подхода к общему делу. Поэтому лишних людей в команде нет — только те, кто продвигает ее к очередной победе.

Желающих стать частью спортивного экипажа много, но часть новичков быстро остывает, когда осознают, что участие в студенческой «Формуле» — не столько развлечение и клуб по интересам, сколько большая ответственность: за безопасность экипажа и сохранность конструкции болида на соревнованиях.

Студенческое Конструкторское Бюро РУДН — в тройке лучших СКБ России

В 2013 г. Студенческое Конструкторское Бюро под руководством доцента Департамента архитектуры и строительства РУДН Салема Халаби стало малым инновационным предприятием на базе Инженерной академии университета, а спустя 4 года, в 2017-м, получило свой первый коммерческий заказ — на разработку концепции социокультурного центра. В России среди 67 студенческих научных сообществ и конструкторских бюро СКБ РУДН входит в тройку лучших. Разбираемся, как студенты Инженерной академии выигрывают международные архитектурные конкурсы и проектируют реальные строительные объекты в России и за рубежом.



— Предпринимателям гораздо проще работать с вузами. Коммерческая мотивация в нашей работе далеко не самая приоритетная. При этом над проектом заказчика работают лучшие студенты академии, при участии специалистов, которые пришли в РУДН с позиций ведущего и главного специалистов коммерческих архитектурных бюро.

*Салем Халаби,
доцент Департамента архитектуры и строительства РУДН*

ДОСТИЖЕНИЯ СКБ РУДН

-  Одно из первых МИП в составе университета
-  Награда от Дмитрия Медведева в 2007 г.
-  Третье место среди лучших СКБ России в 2017 г.

Салем Халаби утверждает, что настоящая история СКБ РУДН начинается только сейчас, когда у студентов появилась возможность участвовать в настоящих, не конкурсных, коммерческих проектах.

После того, как в 2013 г. СКБ приобрело форму малого инновационного предприятия (МИП), у студентов Инженерной академии появилась возможность пройти учебную практику, работая над реальными архитектурными проектами непосредственно в университете. Для работы над коммерческими заказами в рабочую группу бюро отбираются зарекомендовавшие себя, талантливые студенты. Но пройти производственную практику в СКБ по итогам учебного курса могут все желающие.

Бюро работает не только как лаборатория инженерных проектов — в течение всего учебного года студенты могут воспользоваться оборудованием СКБ просто для того, чтобы качественно выполнить свой текущий учебный проект. Для этого в бюро есть все необходимое типографское оборудование, от плоттера до 3D-принтера.

Но так было не всегда: Студенческое Конструкторское Бюро РУДН начиналось в 2005 г. всего лишь как группа прилежных студентов, пробующих свои силы в открытых архитектурных конкурсах. Уже через 2 года, в 2007 г., энтузиасты Инженерной академии под руководством Халаби одержали победу в конкурсе «Российский дом будущего», организованном медиахолдингом «Эксперт» при поддержке Общественной палаты РФ.

САМЫЕ ЯРКИЕ ПРОЕКТЫ СКБ РУДН



**Этнографический парк
«Этномир»**

Этнографический парк в Калужской области, созданный под эгидой ЮНЕСКО



**Международный
аэропорт в Севастополе**

Седьмой по количеству пассажиропотока аэропорт России



**Межрелигиозный
культурный центр**

Проект культурного центра, рассказывающего о существующих в мире религиях и верованиях



— Очень важно привлекать студентов к работе в бюро с самого начала обучения. В самостоятельных поисках себя они дезориентированы, сами не знают, что хотят, и чем позже, тем сложнее будет мотивировать их работать в СКБ. Сейчас с этим стало проще: у бюро сильная репутация, многие студенты приходят сами, уже зная об СКБ.

Это была первая громкая победа будущего СКБ — награду исполнителям проекта вручал тогда еще вице-премьер России Дмитрий Медведев.

В 2009 г. по проекту студентов Инженерной академии в Севастополе началось строительство международного аэропорта. В 2011 г. в Москве получил сертификат на реализацию проект инновационного материнского центра в Южном Бутово, выполненный СКБ на конкурсной основе. Тогда участники проекта получили награду из рук префекта ЮЗАО Москвы.

Но самой ценной наградой руководитель СКБ Салем Халаби называет 3 место в числе лучших российских студенческих конструкторских бюро, которое команда Инженерной академии заняла в 2017 г. на

III Всероссийском конкурсе студенческих научных обществ и конструкторских бюро в Алтайском государственном университете.

СКБ работает как небольшая независимая организация в составе РУДН: у него есть собственный устав, организационная форма (МИП), в профессиональных выставках, конкурсах бюро участвует от своего собственного имени. Участие университета в проекте по развитию студенческих объединений позволило СКБ получить финансирование на закупку профессионального оборудования, которое сегодня используется в учебных и коммерческих проектах Инженерной академии.

В последнее время бюро, которое более 10 лет назад начиналось с поиска открытых конкурсных проектов и попыток заявить

о себе, все чаще занимается рассмотрением деловых предложений, чем поиском. Идея представлять университет не только как учебное заведение, но и как проектную организацию, оказалась не такой уж недосягаемой даже для студентов.

Сегодня в числе рабочих проектов СКБ — архитектурная концепция межэтнического культурного центра для частного инвестора и проект модульной городской инфраструктуры будущего, которая должна сделать городское пространство таким же мобильным, как и многие другие современные явления и технологии.

Багги — не роскошь, а средство передвижения

В апреле на Дне открытых дверей РУДН представил новую разработку своего Департамента машиностроения и приборостроения — автомобиль ДЗ-Спринт класса «багги», собранный вручную студентами Инженерной академии РУДН под руководством директора департамента Игоря Данилова.



Автомобили «багги» — это в прямом смысле не роскошь, а средство передвижения. Они предназначены для легкого маневренного передвижения по пересеченной местности и бездорожью, часто используются в военных и туристических целях.

Багги — дальний родственник современного квадроцикла. Он появился в 1950-х гг. как продукт любительского конструирования на основе автомобильной рамы машин Volkswagen Beetle, имевших компактный вид и размер (buggy с английского «жучок»).



Volkswagen Beetle, 1950-е гг.

Багги до сих пор является популярной разновидностью любительского конструирования. А легкость, маневренность и адаптивная конструкция этих автомобилей особенно ценится в вооруженных силах — багги состоят на службе армий США, России и Казахстана.

В РУДН багги используются исключительно в мирных целях — в Департаменте машиностроения и приборостроения университета работают над конструкцией багги класса ДЗ-Спринт, предназначенной для автокросса. Сейчас в автопарке всего 2 машины, их первый публичный заезд состоялся перед зданием главного корпуса РУДН на Дне открытых дверей 7 апреля 2018 г.

ДЗ-Спринт — национальный отраслевой стандарт багги. Он собирается на основе

трубной конструкции шасси (проектирование этой конструкции и зависит от полета инженерной мысли студентов-автолюбителей) и отечественного двигателя (в РУДН в качестве такового используют двигатель Lada Kalina объемом 1,6 л). В Департаменте машиностроения и приборостроения университета планируют, что со временем у РУДН появится не только свой автопарк, но и сильная спортивная команда, которой пока нет ни в одном российском вузе.

Опытные образцы ДЗ-Спринт были спроектированы студентами Инженерной академии РУДН, но набор в проектную и спортивную команды багги будет вестись среди всех желающих вне зависимости от факультета.

Первые опытные модели ДЗ-Спринт собирались вручную из комплектующих, закупленных в обычных автомастерских на собственные средства энтузиастов Департамента машиностроения и приборостроения РУДН. Уникальная конструкция первых багги — форсированный двигатель, коробка передач с тщательно подобранными передаточными числами для каждой ступени и отдельные узлы от автомобилей серийного производства — рассчитана на резкий и стремительный старт в начале соревнований. Как и весь проект багги в РУДН в целом.

К первым образцам багги в РУДН уже проявляют интерес специалисты других вузов — в частности, коллеги из Московского автомобильно-дорожного технического университета (МАДИ). МАДИ известен одной из самых сильных команд в студенческом автоспорте, в 2009 году создавшей любительский гоночный болид с гибридным приводом и с успехом выступившей на нем на чемпионате мира Formula Hybrid в США.

В этом году команда Инженерной академии РУДН примет участие в международных соревнованиях Baja Buggy (мини-багги, как их называют в России) — радиоуправляемых сборных моделей багги промышленного производства. Специально к соревнованиям в Барселоне команда автолюбителей РУДН проектирует собственную, не промышленную, модель мини-багги.

Помимо военного и туристического назначения, автомобили багги остаются популярной разновидностью инженерного творчества. Автолюбители в России покупают комплектующие для сборки багги у различных автомастерских, в мире есть всего несколько компаний, производящих элементы для сборки багги. Поэтому у автопроекта Инженерной академии РУДН есть и коммерческий потенциал. Однако пока главной задачей руководителя проекта считают усовершенствование ДЗ-Спринт и участие спортивной команды РУДН во всероссийских и международных соревнованиях багги.

— Некоторые из образовательных инженерных стандартов в России так и сформулированы: развитие конструкторских навыков и творческих способностей. Сборка багги соответствует и им, и 3 основным направлениям подготовки нашего департамента — энергетическому машиностроению, технологическому обеспечению машиностроительных производств и эксплуатации транспортных комплексов.

Как работает конференция по медицине Science4Health в РУДН

В апреле 2018 года в РУДН прошла IX Международная медицинская конференция Science4Health — крупнейшая профессиональная студенческая конференция в России, которая дважды в год привлекает сотни участников со всего мира, в том числе ведущие фармацевтические компании в качестве спонсоров, и в течении трех дней занимает большую часть аудиторий в нескольких зданиях университета.

SCIENCE4HEALTH В ЦИФРАХ



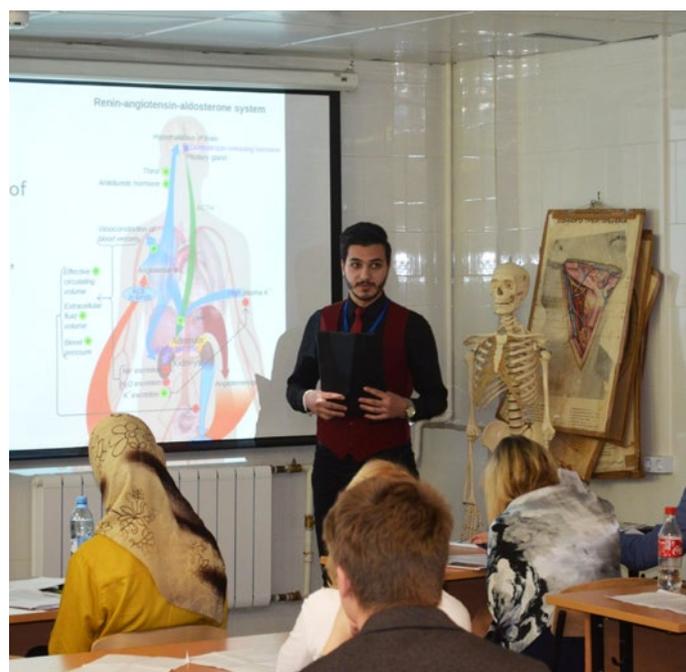
70 человек
в команде организаторов
конференции



700 человек
участников
Science4Health 2017



12 стран
участвовало
в конференции



Конференция Science4Health началась с венгерского студента-первокурсника Шандора Фаркаши, в 2009 году приехавшего учиться в РУДН на стоматолога. Амбициозный первокурсник помог наладить отношения с престижным Университетом Земмельвайса, старейшим медицинским вузом Венгрии, основанным в 1769 году как медицинский факультет Будапештского университета. По договору о сотрудничестве студенты-медики обоих университетов ежегодно проходили друг у друга практику, что и послужило идеей для организации международной студенческой конференции по медицине.

Science4Health в РУДН проходит дважды в год: иностранные студенты собираются на конференцию в апреле — она полностью проходит на английском языке, а в русскоязычной конференции в октябре участвуют студенты региональных российских вузов и стран СНГ. В минувшем году в объединенной Science4Health участвовало 700 человек — 3 дня подряд мероприятие занимало большую часть аудиторий в главном корпусе университета, конференц-зал в здании Факультета гуманитарных и социальных наук и медиа-центр РУДН.

Англоязычную Science4Health для иностранных студентов-медиков в апреле 2018 г. открыл известный европейский

биохимик, руководитель Департамента медицинской химии Университета Земмельвайса, профессор Gábor Bánhegyi. Доклады о своих научных исследованиях по хирургии, стоматологии, кардиологии, педиатрии, фармацевтике и другим направлениям медицины представили студенты из Польши, Румынии, Венгрии, Сербии, Литвы, Беларуси, Алжира, Южной Африки — в общей сложности 12 стран мира.

Начавшись как студенческий клуб по интересам на несколько десятков человек, сегодня Science4Health привлекает в качестве партнеров крупные фармацевтические, медицинские компании. Colgate, Johnson&Johnson, GlaxoSmithKline, ▶

— International conferences provide a unique opportunity to meet new ideas and different ways of thinking. Formal and informal discussions can contribute to the development of research projects or can be even the beginning of a beautiful friendship. Basic research and knowledge of molecular level are the bases of present day medicine. Therefore, medical students should pick up at least some information about the practice and theory of scientific research. Although they will be predominantly practicing MDs, the participation in students' scientific conferences will establish a deeper understanding and more self-confident application of their profession.



Профессор Gábor Bánhegyi
Университет Земмельвайса, Будапешт, Венгрия

Unident, American Orthodontics, Русский Доктор используют Science4Health как выгодную площадку для презентации своих продуктов и рекрутинга молодых специалистов. Одна из ведущих европейских фармацевтических компаний, французская Sanofi, занимающая 2 место в Европе по объему продаж с годовым оборотом свыше 30 млрд. евро, выступала в числе спикеров Science4Health в 2017 году с докладом о том, как в компании устроен процесс рекрутинга выпускников медицинских вузов.

По многозначительному совпадению со специализацией идейного вдохновителя Science4Health Шандора Фаркашди, большинство партнеров конференции — стоматологические компании. Но каждый из президентов Научного Студенческого Общества Медицинского института РУДН — организатора Science4Health — привносит в конференцию что-то свое.

Сегодня студенческая медицинская конференция РУДН — большое неформальное подразделение университета, состоящее из 4 отделов (международный отдел, отвечающий за связи со студентами-медиками по всему миру, российский отдел, объединяющий учащихся региональных вузов, IT- и PR- отделы, где работают фотографы, дизайнеры, блоггеры), своего видеопродакшена и официальной корпоративной почты. Полноценная команда из 70 человек, которая работает над организацией мероприятия круглый год.

Программа студенческой медицинской конференции РУДН формируется на основе тем докладов, присланных в оргкомитет Science4Health за 3-4 месяца с начала регистрации. Тематически близкие

объединяются в секции: работы по кардиохирургии, неврологии, ортопедии и т.п. Если какое-то количество докладов не получается включить ни в одну из секций, они объединяются по более крупному признаку — например, болезни внутренних органов.

Для презентации на Science4Health отбираются только научные работы с исследовательской базой — каждая из них проходит проверку на плагиат и в большинстве случаев персонально вычитывается руководителем Научного Студенческого Сообщества Медицинского института РУДН, доцентом кафедры оперативной хирургии и клинической анатомии Дмитрием Титаровым.

Параллельно с презентацией исследовательских работ Science4Health проводит практические соревнования по хирургии, фармацевтике и стоматологии, где будущие специалисты пробуют свои силы в создании

вакцин, анализе лекарственных средств, лапароскопической хирургии, способах фиксации виниров и интерпретации зубных слепков. В апреле свое профессиональное мастерство на Science4Health решили проверить 75 студентов-медиков из Беларуси, Венгрии, Казахстана и различных регионов России.

Science4Health имеет не только расширенную программу выступлений, но и большую аудиторию слушателей — во многом благодаря активной PR-кампании, которую проводят 40 сотрудников оргкомитета конференции. PR-кампания проходит в несколько этапов и, так как конференция студенческая, фокусируется преимущественно на соцсетях. Каждый из 40 волонтеров конференции мониторит сетевые медицинские сообщества студентов, общается с их администраторами и распространяет информацию о Science4Health. На сегодняшний день около 1500 таких сообществ анонсируют студенческую медицинскую конференцию РУДН.

Science4Health помогает молодым ученым (принимать участие в мероприятии могут студенты и ординаторы до 35 лет) набрать профессиональный вес перед устройством на работу или поступлением в ординатуру. Доклады по научным исследованиям, представленные на Science4Health, цитируются Высшей Аттестационной Комиссией, при желании могут быть опубликованы в научной базе данных РИНЦ, ну и, конечно, учитываются при поступлении в ординатуру. С прошлого года вступительный экзамен в ординатуру был заменен аккредитацией, включающей тестирование, собеседование и начисление баллов за учебную, исследовательскую активность — в первую очередь научные работы и участие в профессиональных конференциях.

