



Энергия – основа всего

22 декабря – День Энергетика. Поздравляем всех, кого объединяет «энергетическое братство»!

Лауреаты Премии Фонда развития МЭИ
«Почет и признание поколений» 2016

Стр. 2

МЭИ ТВ – «Лучшая телепрограмма» Всероссийского
конкурса «Хрустальная стрела» 2016

Стр. 5

Победы сборной МЭИ
по фитнес-аэробике

Стр. 8

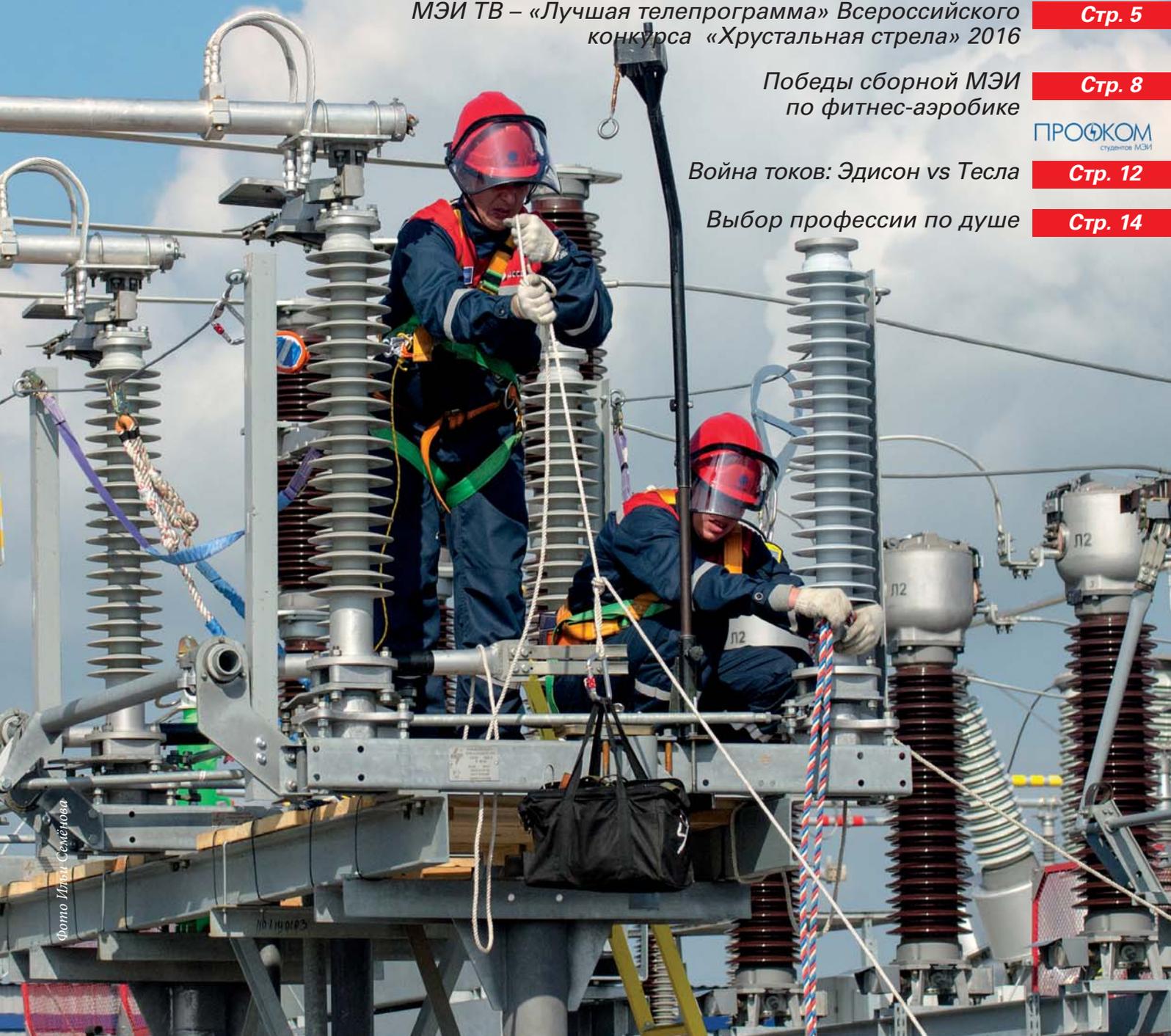
ПРОФКОМ
студентов МЭИ

Война токов: Эдисон vs Тесла

Стр. 12

Выбор профессии по душе

Стр. 14



Поздравляем лауреатов Премии Фонда развития МЭИ «Почет и признание поколений»

Лауреаты 2016 года:

Голубев Владимир Иванович

к.т.н., профессор кафедры ПГТ ЭнМИ (ЭнМФ). Стаж работы в МЭИ – 51 год

Дегтярь Владлен Гаврилович

д.т.н., профессор кафедры ЭМЭА ИЭТ (ЭАПТФ+ЭМФ). Стаж работы в МЭИ – 54 года

Демьяненко Владимир Юрьевич

к.т.н., доцент кафедры ТОТ ИТАЭ (ТЭФ+ЭФФ). Стаж работы в МЭИ – 47 лет

Диденко Валерий Иванович

д.т.н., профессор кафедры ИИТ АВТИ (АВТФ). Стаж работы в МЭИ – 49 лет

Еременко Владимир Григорьевич

д.т.н., профессор кафедры ЭКАО и ЭТ ИЭТ (ЭАПТФ+ЭМФ). Стаж работы в МЭИ – 24 года

Жуков Василий Владимирович

д.т.н., профессор кафедры ЭС ИЭЭ (ЭЭФ). Стаж работы в МЭИ – 46 лет

Карташев Илья Ильич

к.т.н., ведущий н.с. кафедры ЭЭС ИЭЭ (ЭЭФ). Стаж работы в МЭИ – 56 лет

Комов Александр Тимофеевич

д.т.н., профессор кафедры ОФ и ЯС ИТАЭ (ТЭФ+ЭФФ). Стаж работы в МЭИ – 44 года

Мартынов Аркадий Владимирович

к.т.н., доцент кафедры ПТС ИПЭЭФ (ПТЭФ). Стаж работы в МЭИ – 55 лет

Пермяков Валерий Александрович

д.ф.-м.н., профессор кафедры РТПиАС ИРЭ (РТФ+ЭТФ). Стаж работы в МЭИ – 55 лет

Полтавцева Татьяна Алексеевна

ст. преподаватель кафедры ИГ ЭнМИ (ЭнМФ). Стаж работы в МЭИ – 40 лет

Проскуряков Константин Николаевич

д.т.н., профессор кафедры АЭС ИТАЭ (ТЭФ+ЭФФ). Стаж работы в МЭИ – 57 лет

Сасин Владимир Яковлевич

к.т.н., профессор кафедры ТМПУ ИПЭЭФ (ПТЭФ). Стаж работы в МЭИ – 49 лет

Старшинов Владимир Алексеевич

к.т.н., профессор кафедры ЭС ИЭЭ (ЭЭФ). Стаж работы в МЭИ – 48 лет

Тулупов Виктор Дмитриевич

д.т.н., профессор кафедры ЭКАО и ЭТ ИЭТ (ЭАПТФ+ЭМФ). Стаж работы в МЭИ – 56 лет

День Энергетика – профессиональный праздник, который отмечается в России в честь всех работников энергетической сферы. Именно благодаря людям этой профессии в наших домах поддерживается уют и тепло. И ведь эта сфера обеспечивает нас теплом и энергией не только дома, но и везде, где мы можем находиться – учебные заведения, медицинские учреждения, офисы и здания. Без энергетики невозможно нормальное функционирование промышленных предприятий, электричество составляет основу жизни крупных мегаполисов и самых маленьких удаленных поселков. Устойчивое функционирование всей энергетической системы является залогом безопасности нашей страны.

Отмечают этот день не только люди, напрямую связанные с этой сферой. Путь в профессию начинается после выпуска из профильного высшего или средне-специального учебного заведения. В нём осваиваются базовые предметы, приобретаются необходимые знания и навыки. Специалисты должны владеть знаниями физики, математики, позволяющие правильно выполнять измерения, монтаж и обслуживание приборов и коммуникаций.

Предполагается, что интерес к энергетической сфере будет продолжать возрастать. И происходить это будет не столько в силу её важности и необходимости, сколько по тому, что сегодня

День Энергетика

идет активный поиск источников альтернативной энергии и экологической энергии, которая бы не засоряла атмосферу. Поэтому ведется множество исследований в этом вопросе, всё больше людей привлекаются, и, соответственно, попадают в категорию людей, празднующих День энергетика.

Знаменитый план ГОЭЛРО, который стал ключевым в установлении даты празднования Дня Энергетика, определял наиболее важные этапы электрификации нашей страны. Он был рассчитан на 10-15 лет, и над ним трудилось очень много специалистов. Документ составлял около 650 страниц текста и предусматривал строительство более 30 электростанций и реконструкцию хозяйства под них.

Наиболее важной целью стала повсеместная электрификация, даже самых труднодоступных уголков страны. Уже к 1931 году большинство населенных пунктов Советского Союза были электрифицированы. Стоит

также отметить, что к 1935 году, когда срок действия документа заканчивался, план был даже перевыполнен в три раза. В честь этого документа и был принят указ об установлении празднования Дня Энергетика на 22 декабря.

Интересным фактом является то, что День энергетика отмечается в самый короткий световой день – 22 декабря, когда работа энергетиков в Северном полушарии наиболее заметна

Поздравляем!

Постановлением Правительства Российской Федерации №1190 от 15 ноября 2016 г. коллективу Национального исследовательского университета «МЭИ» присуждена премия Правительства РФ в области качества за 2016 год.



Поздравляем коллектив НИУ «МЭИ» с высоким признанием и желаем дальнейших успехов!

Ректорат НИУ «МЭИ»



Согласно Положению о премиях, утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации от 24.02.99 № 206, в редакциях Постановлений Правительства Российской Федерации от 14.01.2002 № 9, от 13.01.2005 № 18, от 10.05.2006 № 279, «премии присуждаются ежегодно на конкурсной основе организациям за достижение значительных результатов в области качества продукции и услуг, обеспечение их безопасности, а также за внедрение высокоэффективных методов менеджмента качества».

Ректор «НИУ» МЭИ открыл выставку «Электрические сети России – 2016»

6 декабря ректор НИУ «МЭИ» Н.Д. Роголёв открыл XIX международную специализированную выставку «Электрические сети России – 2016».

Мероприятие проходит в Москве на ВДНХ в павильоне № 75 и является центральным отраслевым событием, в котором принимают участие более 380 компаний, в том числе научные, проект-

ные, строительные и эксплуатационные организации; энергетики стран СНГ, зарубежные фирмы и СП; производители оборудования, конструкций и материалов; специалисты-энергетики других

отраслей промышленности; представители научного сообщества и высших образовательных учреждений. МЭИ принял активное участие в выставке и представил свою деятельность и разработки на экспозиции.

Выступая на церемонии открытия, Николай Роголёв отметил, что испытывает гордость за отечественную энергетику, которая обладает огромным потенциалом. Он также обозначил направления развития и основные вызовы, с которыми сталкиваются современные энергетики. По его словам к ним относятся: высокоэффективная генерация, магистральные сети сверхвысокого напряжения, умные распределительные сети.

Ректор НИУ «МЭИ» пожелал всем участникам и гостям выставки плодотворной работы, приобретения новых деловых контактов и востребованности их продукции на российском и зарубежных рынках.



МЭИ ТВ – победитель в номинации «Лучшая телепрограмма» Всероссийского конкурса «Хрустальная стрела» 2016

Команда МЭИ ТВ: Иван Губин и Ваграм Антонян, стала лауреатом III степени в номинации «Лучшая телепрограмма» в рамках Всероссийского конкурса студенческих изданий и молодых журналистов «Хрустальная стрела» 2016.

Для команды МЭИ ТВ и Радио МЭИ это уже третья по счету статуэтка: до

этого два года подряд победителями становились журналисты Радио МЭИ.

Награждение проходило в Москве, в концертном зале «Известия Холл». Конкурс прошел при поддержке Московского студенческого

центра, Правительства Москвы и Совета проректоров по воспитательной работе.

Всероссийский конкурс студенческих изданий и молодых журналистов «Хрустальная стрела» 2016 был учрежден, чтобы поднять статус студенческой журналистики на новый, более высокий уровень и способствовать развитию студенческих СМИ. Это самый масштабный и значимый конкурс студенческой журналистики



всероссийского масштаба – в этом году было получено более 4 тысяч работ из 400 вузов со всей страны. В конкурсе принимают участие не только журналисты, редакторы, фоторепортеры, создатели интернет-сайтов, но и учредители печатных и электронных СМИ в лице администрации вузов. Основная задача конкурса – развитие творческой активности в молодежной и студенческой среде, популяризация студенческих изданий, а также привлечение внимания федеральных СМИ к вопросам, волнующим студенческую молодежь.

Поздравляем МЭИ ТВ с победой и желаем дальнейших успехов!

Управление общественных связей



ПРОФКОМ

студентов МЭИ

Выбраны новый председатель и состав Профсоюзной организации студентов и аспирантов МЭИ

3 декабря прошла отчетно-выборная конференция Профкома студентов и аспирантов МЭИ.

В ходе конференции, по итогам голосования 146-ти выборных делегатов, председателя Профкома **Юрия Викторовича Щенеткова** сменил на посту **Вячеслав Александрович Власов**, который до назначения был командиром Союза студенческих отрядов МЭИ. Так же был обновлен состав Профкома: Дмитрий Стрелец, Наталья Недавних, Ирина Безрукова, Иван Губин, Никита Ремнев, Варвара Короленкова, Влад Старцев и 9 председателей профсоюзных бюро институтов.

На конференции присутствовали ректор НИУ «МЭИ» Н.Д. Роголёв, проректор по молодежной политике, спорту и безопасности А.В. Плотников, начальник учебно-методического управления Д.А. Иванов, начальник учебного управления Г.П. Павлюк, заместитель заведующего организационного отдела МГО Профсоюза Н.А. Сафонова, заведующий правовым отделом МГО Профсоюза В.Н. Гетман.

В своём выступлении Николай Дмитриевич Роголев положительно отметил итоги работы Профсоюзной организации за прошедший период.



Желаем обновлённой команде Профсоюзной организации студентов и аспирантов удачной и продуктивной работы!

Наши студенты на шахматном турнире среди энергетиков памяти первого советского чемпиона мира по шахматам Михаила Ботвинника

Две команды студентов МЭИ из спортивной секции по шахматам при кафедре физического воспитания и спорта приняли участие в VI открытом шахматном турнире среди энергетиков, посвященный 105-летию со дня рождения первого советского чемпиона мира по шахматам Михаила Ботвинника, организованном «ФСК ЕЭС».

Уже шестой по счету Турнир организован с целью почтить память вели-

кого шахматиста и выдающегося ученого-энергетика и поддержать традицию – проведение ежегодного шахматного турнира, объединяющего разные поколения работников отрасли.

В рамках турнира прошли лично-командные соревнования, в которых приняли участие работники Министерства Российской Федерации, Министерства энергетики Московской области, ПАО «Россети», ПАО «ФСК ЕЭС», АО «НТЦ ФСК ЕЭС», АО «Энергострой-снабкомплект ЕЭС», ПАО «РусГидро», ПАО «ИнтерРао» и другие. Впервые к турниру присоединились – Сколковский институт науки и технологий, Московский энергетический институт, ряд отраслевых энергетических компаний,



а также команды Молодежной секции и подкомитетов РНК СИГРЭ.

Турнир проводился по правилам ФИДЕ для быстрых шахмат. Личное первенство было разыграно по швейцарской системе в семь туров.

Необходимо отметить, что для наших студентов было в новинку участвовать в турнире по быстрым шахматам, однако из 148 участников в личном зачете студент Шапкин Анатолий занял 9 место. А наши команды в общем зачете заняли 12 и 25 место из 37 возможных.

МЭИ выражает огромную благодарность ФСК ЕЭС за возможность участия турнире!

Управление социальной и воспитательной работы



Мисс Первокурсница МЭИ 2016

Фоторепортаж Ильи Семёнова

2 ноября в ДК «МЭИ» прошёл Шоу-Конкурс «Мисс Первокурсница МЭИ 2016»!

Победительницы номинаций:

- «Мисс Интернет Симпатия 2016» – Холодилина Ольга, ИПЭЭФ
- «Мисс Артистизм» – Назаренко Анастасия, ИТАЭ
- «Мисс Энергия» – Иванова Дарья, ЭНМИ
- «Вице-Мисс Первокурсница МЭИ» – Моргун Елизавета, ИПЭЭФ

Главный приз «Мисс Первокурсница МЭИ» достался Дмитриевой Марине, ИТАЭ



В центре технологической поддержки образования (ЦТПО) НИУ «МЭИ» проводятся регулярные занятия со школьниками, на которых дети делают первые шаги в мир электроники и радиотехники, получают начальные знания по физике.

В процессе занятий с использованием конструктора «Знаток» ребята знакомятся с элементами электронных и радио схем, простейшими выключателями и источниками напряжения, с правилами соединения различных элементов.

У многих детей дома есть игры-конструкторы, однако коллективные практикумы с тематическим конструктором под руководством преподавателя носят куда более развивающий характер.

В ходе занятий интересно наблюдать за ребятами – сперва они с нескрываемым интересом рассматривают детали конструктора, им

Готовим смену с детства

Занятия для школьников в ЦТПО НИУ «МЭИ»

хочется все потрогать и сразу узнать для чего нужен тот или иной элемент. В этот момент необходимо дать детям хотя бы небольшое время для спонтанного знакомства с конструктором. Затем появляются вопросы, что и как можно собрать из обширного набора деталей. И вот тут начинается приобщение к техническому творчеству – от простого к интересному, от интересного к сложному, от сложного к созиданию и саморазвитию.

Сначала преподаватель рассказывает о правилах работы с конструктором, демонстрирует как нужно монтировать элементы на наборном поле, затем показывает простейшие детали: проводники, выключатели, электродвигатель, лампочки. Занятие сопровождается кратким пояснением о том, как устроена та или иная деталь и как она обозначается на схеме.

В конструкторах «Знаток» хорошо продумана обучающая составляющая. Детали смонтированы на пластмассовых площадках, где дополнительно нанесено графическое обозначение данного элемента на схеме. Кроме того, площадки различаются по цвету и пронумерованы, что предельно упрощает монтаж даже достаточно сложной схемы.

Привлечение школьников к подобного рода занятиям развивает у детей интерес к урокам физики и научно-техническому творчеству путём проведения ими самостоятельных экспериментов под руководством опытных преподавателей. ЦТПО НИУ «МЭИ» создан при поддержке департамента образования города Москвы.



Проект «Знанию – свет!»

Студенты кафедры Дизайна Гуманитарно-прикладного института НИУ «МЭИ» совместно с Библиотекой № 119 подготовили проект «Знанию – свет!».

Это выставка дизайнерских светильников, спроектированных студентами

в рамках курсового проекта на 2 курсе бакалавриата. Всего на выставке можно было увидеть 11 интерьерных светильников: 3 настольных, 2 настенных, 3 напольных и 3 подвесных. У каждого светильника свой автор, свой дизайн и своя история.

Открытие выставки состоялось в октябре. На открытии студенты провели мастер-класс. Они рассказали, как создавали свои проекты, чем вдохновлялись и как воплощали свои идеи. Сейчас уже можно сказать, что выставка вызвала большой интерес.



Сборная МЭИ по фитнес-аэробике вошла в шестерку лучших на чемпионате мира в Вене

С 18 по 23 октября 2016 г. в Австрии состоялся Чемпионат мира по фитнес-аэробике.

В Вену прилетели около 1400 спортсменов из 15 стран: Чехии, России, Швейцарии, Франции, Бельгии, Италии, Германии, Нидерландов, Дании, Венгрии, Польши, Южной Африки, Кипра, Австралии, Новой Зеландии.

Спортсмены соревновались в разных дисциплинах: аэробика, степ-аэробика, петит-аэробика, петит-степ, хип-хоп и т.д.

На Чемпионате России в апреле 2016 г. сборная НИУ МЭИ по фитнес-аэробике «ЛАЙМ» вошла в призовую тройку и заняла 2 место, тем самым получив право участвовать в международных профессиональных соревнованиях.

Мы долго готовились к этому важному старту и нам очень помог наш любимый институт: ректор



Н.Д. Рогалев, проректор по работе с молодежью, спорту и безопасности А.В. Плотников, зав.кафедрой физкультуры В.Ф. Горелова, председатель спортклуба Д. Стрелец. Они сделали все возможное, чтобы обеспечить нам эту долгожданную поездку. И все получилось!

Сборная НИУ МЭИ по фитнес-аэробике – команда «ЛАЙМ» – уверенно прошла в финал Чемпионата Мира, и в финале заняла достойное 6-ое место.

Фитнес-аэробика – это молодой, но уже очень популярный вид спорта. Среди неолимпийских видов спорта он занимает лидирующую позицию по популярности. Это массовый, эстетически увлекательный и поистине зрелищный командный вид спорта, однако достаточно сложный в координационном и физическом отношении. Соревновательные комбинации отличаются быстрым темпом, резкой сменой положения тела, позиций, сложными прыжковыми элементами. Фитнес-аэробика – это слитые воедино динамичные движения, сила, гибкость, координация и музыкальность, демонстрируемые спортсменами в упражнении длительностью 2 мин. на площадке 9×9 м. В состав команды входит от 5 человек (номинация «петит») до 8 человек («гранде»).

В сборной сейчас 2 команды – в каждой по 6-7 человек (дисциплины «аэробика» и «степ»). Все девушки являются студентками МЭИ, но разных факультетов и курсов: самая младшая с 1 курса, самые старшие уже учатся в магистратуре.

В основном все приходят в команду на 1 курсе, поэтому сейчас в команде есть те, кого я тренирую 5-ый год, а есть те, кто только начинают познавать этот увлекательный вид спорта.

Мы участвуем во многих соревнованиях на протяжении всех лет существования сборной. А между тем, команда появилась 12 лет назад. За это время мы стали неоднократными призерами и победителями Всероссийских соревнований, Чемпионатов Москвы, Чемпионатов ЦФО и МО. Но пройти отбор на международные старты нам все же не удавалось.

Поэтому этот Чемпионат Мира стал нашим дебютным, долгожданным, заветным, и надеюсь, не последним!





Самое сложное было – шагнуть на новый уровень, ведь подготовка к ЧМ сразу показала нам, на что мы замахнулись. Было не просто и девочкам, и мне как тренеру, но это того стоило! И мы однозначно выросли в профессиональном плане, благодаря полученному опыту! Судьи очень высоко оценили нашу команду, отметили перспективу, и их замечания помогли мне понять, куда двигаться дальше, чтобы на следующих соревнованиях выступать уже на более высоком уровне!

Очень много впечатлений не только от поездки в Австрию, но и от того, что мы своими глазами увидели соревнования такого крупного масштаба, сборные других стран, оценили самые современные тенденции развития спорта!

Напоследок хочется сказать, что нам очень нужны девушки в команду! Приходите к нам, если вы хотите быть известными в МЭИ и не только, много выступать и танцевать, тренироваться усердно и тяжело, ездить по разным городам России и добиваться всего вместе с КОМАНДОЙ!

Мы сделаем ваши студенческие годы по-настоящему интересными и незабываемыми!

Евгения Хортова

**Нам очень
нужны девушки
в команду!**



Сезон еще не был закончен: впереди был Кубок Москвы и Кубок России.

27 ноября в г. Троицк на Кубке Москвы по фитнес-аэробике – **наши взяли ЗОЛОТО!**

Еще один очень красивый кубок добавлен в коллекцию спортсменов.

1-2 декабря в г. Пенза проходило Первенство России по фитнес-аэробике, в котором «ЛАЙМ», конечно же, принимал участие и **завоевал БРОНЗУ!**

Это были последние соревнования уходящего года.

Поздравляем наших девушек с достойным завершением сезона!

Эти очень важные и ответственные победы, мы надеемся, помогут нашей команде попасть на международные Чемпионаты в 2017 году!



КТО В ТЕЛЕ ХОЗЯИН?

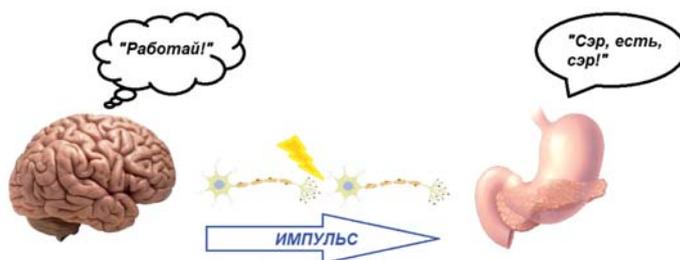


Немецкий мыслитель XIX века Эрнст Капп выдвинул занимательную теорию о том, что человек намеренно или неосознанно создаёт все свои гаджеты по образу и подобию собственных частей тела. Так, прототипом оптических приборов Капп справедливо считал глаза, акустической техники – уши, рычагов и шарниров – суставы. В устройстве же набирающего популярность телеграфа философ усмотрел копирку с нервной системы.

ТРУДНОСТИ ПЕРЕВОДА

В самом деле, километры нервов так же, как и километры проводов, передают закодированную в виде электрических сигналов информацию. Хорошая и понятная аналогия. Но точно ли она отражает принцип работы человеческого организма? Если принять мозг за источник сигнала, а любой орган на просторах тела – за его приёмник, то какая система кодировки должна использоваться для передачи команд по нервам и их корректного распознавания в считанные доли секунды? Насколько эта система универсальна, чтобы её смогла понять и благородная клетка миокарда, трудящаяся в режиме нон-стоп в вашем сердце, и простой чернорабочий где-то в пищеварительном цеху?

В отличие от азбуки Морзе, представляющей собой нехитрую комбинацию точек и тире, широкая гамма физиологических процессов построена на гораздо более изящном шифре. Роль символов в этом шифре играют особые химические вещества – медиаторы и гормоны. Первые действуют на ничтожно малых расстояниях до 50 нанометров, срываясь с поводка при изменении электрического потенциала и обеспечивая сверхбыстрое общение между соседними нервными клетками. Вторые могут оказывать массирующее влияние на отдалённые ткани и даже системы органов (каждый слышал, как минимум, о гормоне роста и о тех его коллегах, которые будоражат нас по весне). Ежесекундно в организме происходят миллионы таких



химических воздействий, каждое из которых немного выводит его из равновесия. При этом организму удаётся оставаться в относительной стабильности. Наши части тела не бросает поочерёдно в жар и холод, мозг может спокойно спать, несмотря на необходимость контроля тех самых миллионов процессов, а всего лишь одно пирожное способно спасти нас от надвигающейся депрессии – эти и десятки других приятных бонусов к комфортному существованию возможны благодаря присутствию «элитной касты» химических веществ. Они – герои, которые действуют тайно и не спешат показываться на глаза учёным. Имя им – нейропептиды.

МАРИОНЕТКИ НА ПЕПТИДНЫХ НИТЯХ

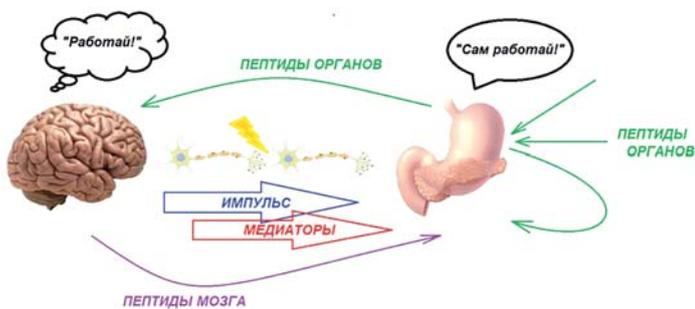
Вы дочитали статью до этого момента? Что ж, спешим сообщить, что это тоже заслуга нейропептидов, ведь они, в том числе, отвечают за фиксацию внимания и усвоение информации. Пора, наконец, выложить все карты на стол, рассказав об этих супергероях в мире биохимии (для краткости будем называть их «пептидами»).

Если простые смертные – медиаторы и гормоны – обычно заточены под выполнение определённых функций, подобно офисным клеркам с их рутинной работой, то один и тот же пептид может оказывать абсолютно разные эффекты по отношению к различным органам. Мастера на все руки, пептиды, выступают и как передатчики импульсов от клетки к клетке,

и как бегуны по кровотоку на длинные дистанции, контролируя при этом целый спектр важных процессов: сон, обмен веществ, болевые ощущения, половое поведение, память, обучение, голод, жажду, терморегуляцию. Эта группа веществ не разменивается по мелочам, отвечая за комплексное состояние всего организма, его тонус, работоспособность.

Ярким примером такой власти, находящейся в одних руках, является пептид с необычным названием «вещество Р». В организме он был замечен за махинациями с пищеварением, артериальным давлением, механизмами стресса, передачей болевых импульсов. Иными словами, в очередной раз ударившись мизинцем об угол дивана, прыгая от боли на одной ноге и проклиная всё на свете, вы будете знать, кого благодарить за эту палитру чувств.

Приставка «нейро», которую мы опустили в названии класса соединений, была прикреплена к нему неспроста. Изначально считалось, что пептиды производятся только в нервных клетках. Это соответствовало устоявшейся аксиоме о главенстве нервной системы над всем организмом. Однако поздние исследования показали всю узость наших представлений: клетки эндокринной, пищеварительной и кровеносной систем также вырабатывают пептиды и влияют таким образом на работу мозга. «Кишечник управляет мозговой деятельностью» – это звучит так же абсурдно, как «Мэр Пензы диктует свои условия Правительству России», но такова суровая реальность. Один из пептидов тонкого кишечника, кстати, подавляет чувство голода (даже органам свойственна лень и желание меньше работать). Поэтому простая схема, которую мы нарисовали ранее, приобретает более запутанный вид.



Но даже эта схема не отражает всю полноту страстей, кипящих на биохимической сцене. Вдобавок к своей многозадачности, пептиды тесно связаны друг с другом в плане количества и вызываемых последствий. Изменение концентрации одного из веществ неизбежно повлияет на выработку других, из-за чего их эффекты будут накладываться друг на друга и провоцировать новые, создавая цепочки длиной в часы и даже сутки. Можете называть это явление «цепной реакцией» или «эффектом домино», суть от этого не изменится: наше самочувствие в каждый момент времени зависит от микроскопической дозы молекул, которую наше тело само произвело пару дней назад. Смиритесь с этим.

УКРОЩЕНИЕ СТРОПТИВЫХ

Отгадайте загадку: что общего между ритуалами горных племён Юго-Восточной Африки и смелыми экспериментами профессора Преображенского? Если вы ответили, что речь идёт об идее переноса качеств от одного живого существа к другому через части тела, вы оказались правы. Вот только аборигены используют в этих целях варварское поедание от-

дельных органов животных (или даже поверженных врагов), а интеллигентный доктор из повести М.А. Булгакова «Собачье сердце» обращается к достижениям трансплантологии.

Шутки шутками, но в 60-х годах XX века действительно зародилась теория о возможности передачи памяти и элементов поведения через инъекции определенных соединений. Опыты ставились на особях одного вида, и, как это часто бывает, не повезло несчастным белым мышкам. У нескольких подопытных воспитывали страх перед вхождением в тёмный лабиринт, в результате чего в их мозгу вырабатывался уникальный пептид, ответственный, по мнению экспериментатора Джорджеса Унгара, за формирование боязни. Затем пептид, выделенный конкретно у этих особей, вводили другой группе мышей и – о, чудо! – они тоже начинали бояться темноты.

Опыты Д. Унгара были подвергнуты критике в связи с тем, что их не удалось повторить с тем же процентом успеха в других лабораториях. К тому же провалились попытки воссоздать пептид искусственным путем. Однако нельзя отрицать, что определённых достижений Унгар всё же добился, но вот вопрос – как их интерпретировать? В итоге мировое сообщество сошлось на том, что пептид Унгара не переносил готовый навык, а лишь усиливал способность к его выработке (эдакий стимулятор памяти). Для человека такие вещества уже давно определены.

В наши дни наибольший интерес представляет использование пептидов не для амбициозных опытов по пересадке фрагментов памяти, а для лечения различных заболеваний. Небольшая доля современных препаратов по-прежнему основана на традиционной методике, берущей свои корни ещё в России конца XIX века, и представляет собой вытяжки из тканей животных. Однако подавляющее большинство средств на основе пептидов – синтетические аналоги природных веществ, благо химия позволяет обойтись без добычи ценных ресурсов из живых доноров.

Есть и третий, относительно новый способ применения пептидов в медицине. Введение пептидных сывороток от здоровых людей больным позволило бы открыть новые горизонты в борьбе с неизлечимыми на данный момент недугами. Отдельные энтузиасты в нашей стране вроде профессора В.А. Шестакова уже используют на практике запатентованные препараты и сообщают об обнадеживающих результатах в лечении глухоты, болезней Альцгеймера и Паркинсона, однако для массового внедрения таких методик всё же требуется проведение клинических испытаний.

ВМЕСТО ЗАКЛЮЧЕНИЯ

Мы выяснили, что способности организма к самоконтролю более обширны, чем считалось каких-то сто лет назад. Казалось бы, мозг всегда остаётся высшей инстанцией в любом физиологическом процессе, он – альфа и омега, но вырабатываемые им электрические сигналы являются лишь спусковым крючком для целой лавины разношёрстных химических реакций, эхо от которой всегда затрагивает и сам первичный источник. В год или десятилетие, когда человек полностью изучит молекулярную кухню, творящуюся внутри его тела, понятие «тяжёлой болезни» безвозвратно канет в прошлое. (Интересный факт: если представить, что эти слова читает Морган Фримен на канале Discovery, они звучат намного более эпично).

Мартынов М.А., выпускник гр. Э-02м-09,
Ромашкина Т.А., студент гр. С-08-13

«Война токов»:

Когда речь заходит об электричестве, на ум приходят две ключевые фигуры – Томас Алва Эдисон и Никола Тесла. Два выдающихся учёных внесли неоценимый вклад в изучение электрических явлений. Однако этим двум абсолютно разным как по характеру, так и по происхождению личностям суждено было столкнуться во мнениях, что повлекло за собой целое противостояние переменного и постоянного токов.

Интересно, что создавали первые электроприборы чаще всего не профессиональные физики, а изобретатели-самоучки. Как это часто бывает, гениями оказываются люди, которые, на первый взгляд, кажутся странными и глуповатыми. Так Томас Эдисон был окрещён «безмозглым тупицей» своим учителем

за то, что плохо понимал объяснения, отставал от своих одноклассников и вместо того, чтобы сказать: «Один плюс один равняется двум», он говорил: «Если слить вместе две чашки воды, получится одна чашка, только в два раза больше, правильно?». В конечном итоге, мать забрала его из школы, а Эдисон признавался: «Я смог стать изобретателем, потому что в детстве не ходил в школу». Количество полученных Эдисоном патентов – 1093! – поражает воображение.

Но гораздо чаще он лишь усовершенствовал уже имевшиеся изделия, делая их пригодными для практического применения. Он сделал эффективнее лампу накаливания Лодыгина, улучшил телеграф, телефон и киноаппаратуру, а также изобрёл фонограф.

Что касается Николя Теслы, то его судьба была предначертана с момента его появления на свет – есть легенда, что в день его рождения разразилась сильная гроза. Тесла, в отличие

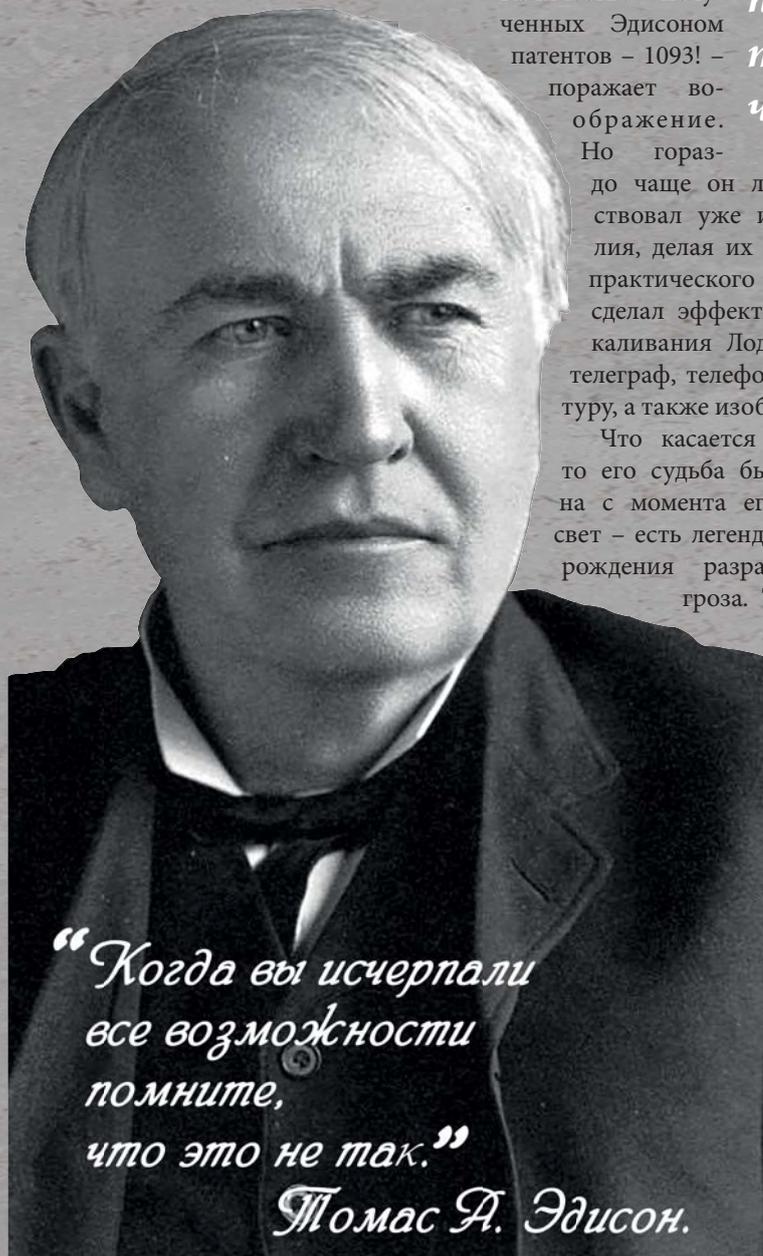
Эдисон совершил много изобретений, однако за самое важное из них он патента не получил. Речь идет о его идее исследовательского центра. XX век показал, что эпоха талантливых одиночек миновала.

от Эдисона, который учился на дому, потратил уйму времени на образование, часами сидел в библиотеках и знал дюжину языков. По степени известности Никола Тесла уступает своему сопернику. Но если судить по количеству изобретений, и главное – их распространности, то окажется, что социальная память была несправедлива. Наличием недорогого электроснабжения мы обязаны его работам по созданию генератора переменного тока; радио, которое мы слушаем, мобильные телефоны и Интернет также появились как итог исследований беспроводной передачи энергии, у истоков которых стоял Тесла.

Разница в характерах этих великих изобретателей обнаружилась ещё с самого знакомства: Тесла отличался типичными для

европейского интеллигента изысканными манерами, Эдисон же при встрече спросил, не питается ли Тесла человеческим мясом. Это был намек на то, что Тесла родился на Балканах, то есть, по представлениям американца Эдисона, неподалеку от Трансильвании – родины графа Дракулы. Теслу поразила эта грубоватая и примитивная шутка. Тем не менее, он чувствовал глубокое уважение к человеку, достигшему столь многого, и впоследствии еще некоторое время работал на своего будущего конкурента.

Сотрудничество изобретателей длилось недолго. Вспыльчивый, с тяжёлым характером и свойственной ему бесцеремонностью Эдисон вряд ли когда-нибудь смог бы найти общий язык с деликатным интровертом Теслой. Томас Эдисон имел привычку предлагать новым сотрудникам большие премии, но по окончании работы не выплачивал их, таким образом, получая готовый проект практически за бесценок. Эдисон предложил Тесле 50 тысяч долларов за усовершенствование машин постоянного тока. Когда же все было готово – Тесла представил Эдисону 24 разновидности механизма – тот рассмеялся: «Ты по-прежнему парижанин. Когда станешь настоящим американцем, ты оценишь эту американскую шутку». Тогда оскорблённый Тесла навсегда распрощался с Эдисоном.



“Когда вы исчерпали все возможности помните, что это не так.”

Томас А. Эдисон.

Эдисон VS Тесла

Так называемая «война токов» началась, когда Тесла решил работать самостоятельно. Генераторы постоянного тока, на которые делал ставку Эдисон, оказались неэффективными. В деловом мире началась борьба за наиболее действенную систему переменного тока. Двойная электрическая цепь Теслы позволяла «избавиться» от коллектора и тем самым во много раз повысить эффективность двигателя. Таким образом, система Теслы позволяла транспортировать электроэнергию на сотни миль от источника её получения. Двигатель Теслы совершил настоящую революцию в передаче электроэнергии. Именно это положило начало «войне токов».

Чтобы дискредитировать Теслу, Эдисон предложил использовать переменный ток для умерщвления преступников, подавая свой замысел как «самую гуманную и безболезненную казнь». На деле же первая казнь на электрическом стуле прошла неудачно: осуждённый не умер после первого разряда тока, но получил жестокие ожоги. Палачам пришлось поднять напряжение и перезарядить устройство. Присутствовавшие сочли такую казнь варварской. Эдисон добился главного: общество стало относиться к переменному току с опасением, а работы Теслы пришлось приостановить, ведь спонсоры отказывались их финансировать. После такой «антирекламы» настоящей удачей для Теслы была обращённая к нему просьба помочь на Всемирной выставке в Чикаго. Освещение, сделанное из четверти миллиона работавших без проводов ламп, и продемонстрированные на ярмарке опыты и изобретения принесли Тесле огромную известность и позволили ему дальше заниматься переменным электрическим током.

Тесла практиковал рискованные опыты: он пропускал через собственное тело разряды тока огромного напряжения. Ценность подобных экспериментов состояла в том, что для них учёный разработал правила, легшие в основу современной техники безопасности.

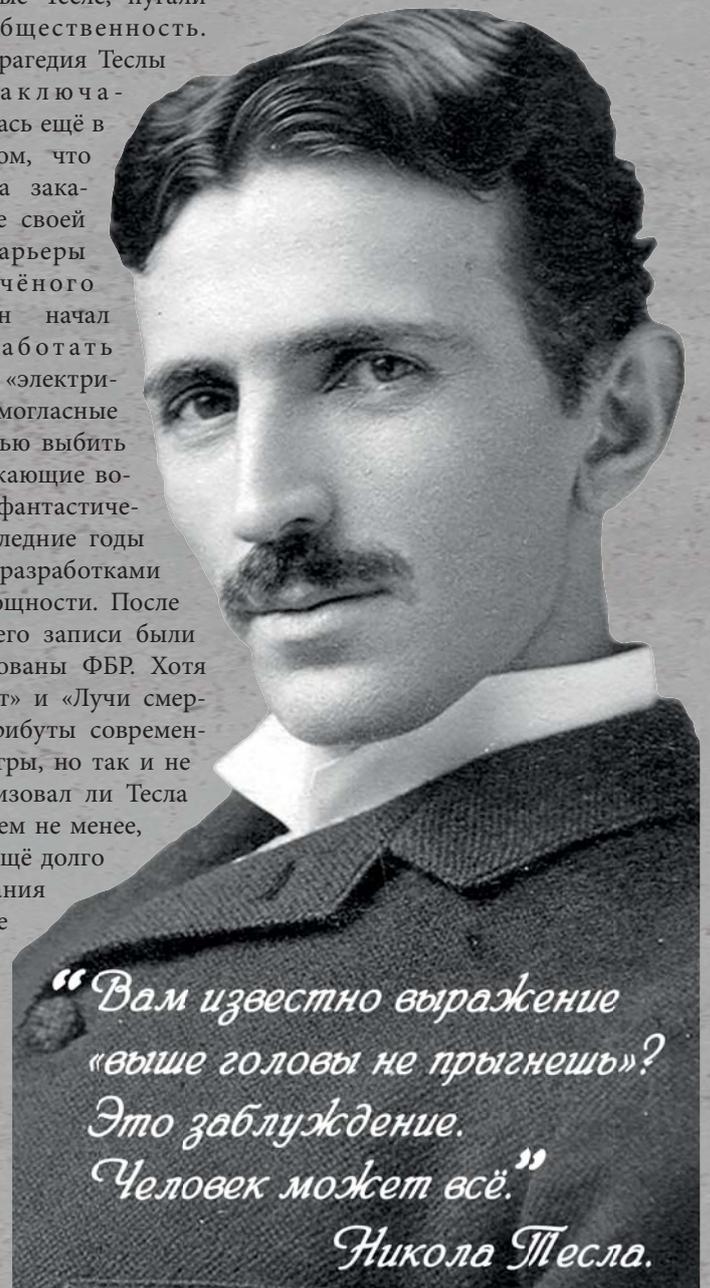
Эдисон в «войне токов» потерпел поражение, но все равно остался в представлении потомков самым известным в мире изобретателем. На самом деле, он добился большего признания, в том числе и потому, что, в отличие от Теслы, казался «нормальным». Маниакальное стремление к чистоте, отказ от рукопожатий, вера в суеверия и марсиан, свойственные Тесле, пугали общественность. Трагедия Теслы заключалась ещё в том, что на заре своей карьеры учёного он начал работать

на публику: все его «электрические опыты» и громогласные заявления имели целью выбить деньги под его поражающие воображение, но, увы, фантастические проекты. В последние годы жизни он занимался разработками оружия огромной мощности. После смерти учёного все его записи были немедленно конфискованы ФБР. Хотя «Непробиваемый щит» и «Лучи смерти» – это скорее атрибуты современной компьютерной игры, но так и не было доказано, реализовал ли Тесла подобные проекты. Тем не менее, его идеи и замыслы ещё долго будут в центре внимания исследователей. То же самое можно сказать и об Эдисоне – на протяжении полувека после его смерти все новые и новые поколения изобретателей и инженеров возвращались к незаконченным им проектам. Даже сейчас количе-

ство изобретений и патентов, связанных с именем Эдисона, достигает в Американском патентном бюро 10%.

В любом случае результат битвы электрический королей – это свет на улицах и в домах. Они заложили основы всей системы электрификации: от электростанций и до ламп накаливания, от генераторов и до небольших остроумных деталей — цоколей, патронов, предохранителей и счётчиков. И хотя именно электрические устройства стали полем битвы двух гениев, возможно, поэтому учёные проявили себя по максимуму и положили начало эры электричества.

*Петрова Елизавета,
студент гр. А-12-14,
корреспондент студ. редакции*



*“Вам известно выражение «выше головы не прыгнешь»? Это заблуждение. Человек может всё.”
Никола Тесла.*

Всякому молодцу ремесло к лицу: подбираем профессию по душе

«...профессии кажутся нам самыми возвышенными, если они пустили в нашем сердце глубокие корни, если идеям, господствующим в них, мы готовы принести в жертву нашу жизнь и все наши стремления. Они могут осчастливить того, кто имеет к ним призвание, но они обрекают на гибель того, кто принялся за них поспешно, необдуманно, поддавшись моменту» Маркс К.

С детства нам задают вопрос: «Кем ты хочешь стать, когда вырастешь?»

Ответы на него могут быть самые различные: балерина, космонавт, учитель, доктор или футболист. Однако мы растём, наше мировоззрение меняется: кто-то задумывается о профессии как о средстве получения денег; кто-то выбирает то, что ему по душе, следуя детским мечтам; а кто-то просто бездумно мечется с одной работы на другую, в конце концов, разочаровываясь в том, что делает.

Как известно, в нынешних школах с 7-8 класса идёт деление по профилям, но далеко не все учащиеся сразу определяют, куда хотят пойти. Такая же ситуация и в 11 классах, когда предстоит выбрать вуз и экзамены для поступления.

Выбор профессии – это, прежде всего, цепочка взаимосвязанных шагов, осуществляемых с учётом различных обстоятельств, которые можно разделить на четыре группы:

1. **Планы:** намерения человека относительно его карьеры и будущего. А зачастую, как показывает практика, приходится учитывать и мнение близких, например, родителей.
2. **Склонности:** интересы к определённым видам деятельности, пожелания.
3. **Способности:** как уже известные человеку, так и скрытые, не успевшие проявиться.
4. **Актуальный социальный запрос** на тот или иной вид профессии, а также прогноз динамики спроса на профессионалов в будущем.

Конечно, не всегда получается руководствоваться всеми обстоятельствами, потому что жизнь – это сложная штука, и учесть всё невозможно.

Согласитесь, будущая профессия должна приносить радость. Чтобы, отправляясь на работу, не испытывать чувство тяжести, нужно любить то дело, которым выпало заниматься. Нередко случается так, что профессия сама выбирает человека. Как правило, это связано с раскрытием таланта. Художники, писатели, музыканты и актёры составляют творческую элиту по велению сердца. Ведь нельзя научить создавать шедевры – они рождаются сами собой, а человек лишь придаёт им нужную форму.

Также для выбора профессии необходимы ещё физическое и психическое здоровье, и, конечно же, психофизиологические особенности человека.

Если человек выбрал то, что ему по душе, то он будет приносить пользу не только себе, но и в широком смысле народу и государству. Прожить жизнь, занимаясь, чем нравится, – это большое счастье, и это нужно ценить!

«Человек-знаковая система». Предмет труда – схемы, знаки, устная и письменная речь, цифры, ноты, формулы, карты, рисунки, дорожные знаки. К этому типу профессий относятся умственные виды деятельности. Пример: экономист, корректор, физик, кассир и др.

«Человек-искусство». Предмет труда – изобразительная, музыкальная, литературно-художественная, актёрская деятельность. Пример: дизайнер, декоратор, журналист, вокалист и др.

«Человек-техника». Предмет труда – техника. К этому типу относятся все профессии, связанные с обслуживанием техники (ремонт, наладка, установка, управление). Сюда же входят и профессии по производству и обработке металлов, их механической сборке и монтажу, а также по сборке и монтажу электрооборудования. В этот же тип включают профессии по обработке и использованию неметаллических изделий, полуфабрикатов, промышленных товаров, а также по переработке продуктов сельского хозяйства. Пример: водитель, слесарь, инженер-электрик, строитель, тракторист и др.

«Человек-человек». Предмет труда – человек. К этому типу относятся профессии, направленные на воспитание, обучение, информирование, обслуживание (бытовое, торговое, медицинское) людей. В этих видах деятельности в процессе труда люди взаимодействуют между собой. Пример: экскурсовод, учитель, продавец и др.

«Человек-природа». Предмет труда – природа (животный и растительный мир). К этому типу относятся профессии, связанные с сельским хозяйством, лесной отраслью, природоохранной деятельностью, биотехнологиями, метеорологией, геодезией и т.д. Пример: эколог, микробиолог, егерь и др.

Для определения профессиональных интересов мы предлагаем пройти тест по методике Е.А. Климова.

ИНСТРУКЦИЯ: Прочитайте данные ниже утверждения. Если вы согласны с ними, то перед цифрой в таблице поставьте «+», если нет – поставьте перед цифрой «-». Если вы сомневаетесь, зачеркните цифру.

1.	Легко знаколюсь с людьми					1	
2.	Охотно и подолгу могу что-нибудь мастерить		1				
3.	Люблю ходить в музеи, театры, на выставки				1		
4.	Охотно и постоянно ухаживаю за растениями, животными	1					
5.	Охотно и подолгу могу что-нибудь вычислять, чертить			1			
6.	С удовольствием общаюсь со сверстниками, малышами					1	
7.	С удовольствием ухаживаю за растениями и животными	1					
8.	Обычно мало делаю ошибок в письменных работах			1			
9.	Мои изделия обычно вызывают интерес у товарищей, старших		2				
10.	Люди считают, что у меня есть художественные способности				2		
11.	Охотно читаю о растениях, животных	1					
12.	Принимаю участие в спектаклях, концертах				1		
13.	Люблю читать об устройстве механизмов, приборов, машин		1				
14.	Подолгу могу разгадывать головоломки, задачи, ребусы			2			
15.	Легко улаживаю разногласия между людьми					2	
16.	Считаю, что у меня есть способности к работе с техникой		2				
17.	Людам нравится моё художественное творчество				2		
18.	У меня есть способности к работе с растениями и животными	2					
19.	Я могу ясно излагать свои мысли в письменной форме			2			
20.	Я почти никогда ни с кем не ссорюсь					1	
21.	Результаты моего технического творчества одобряют даже незнакомые люди		1				
22.	Без особого труда усваиваю иностранные языки			1			
23.	Мне часто случается помогать даже незнакомым людям					2	
24.	Подолгу могу заниматься музыкой, рисованием, читать книги и т.д.				1		
25.	Могу влиять на ход развития растений и животных	2					
26.	Люблю разбираться в устройстве механизмов, приборов		1				
27.	Мне обычно удается убедить людей в своей правоте					1	
28.	Охотно наблюдаю за растениями или животными	1					
29.	Охотно читаю научно-популярную, критическую литературу, публицистику			1			
30.	Стараюсь понять секреты мастерства и пробую свои силы в живописи, музыке и т. п.				1		
РЕЗУЛЬТАТЫ							
			П	Т	З	Х	Ч

ИНТЕРПРИТАЦИЯ:

Наибольшая полученная сумма или суммы (по столбцам) указывают на наиболее подходящий тип профессии.

Малые или отрицательные суммы указывают на типы профессий, которых следует избегать при выборе.

Максимальное число баллов в каждом столбце – 8.

Учитывая полученные суммы, посмотрите, какой тип из классификации профессий вам подходит больше всего:

ОБРАБОТКА: По каждому столбцу подсчитайте алгебраическую сумму (то есть с учётом знаков). Зачёркнутые цифры не считайте. Запишите суммы в строку «Результаты».

- **Больше «Ч»** - «Человек-человек».
- **Больше «И»** - «Человек-искусство».
- **Больше «З»** - «Человек-знаковая система».
- **Больше «Т»** - «Человек-техника».
- **Больше «П»** - «Человек-природа».

Сторожева Алёна, редактор профбюро ИнЭИ

Подводя итоги: эпилог для 2016 года

Как быстро летит время! Казалось бы, только вчера было лето, каникулы, Алушта. Но вот на носу новогодние праздники, и настала пора подводить итоги уходящего года. Он был наполнен различными событиями в области политики, экономики и искусства. Конечно же, в наше прогрессирующее время не обошлось без новых открытий в области науки.

Начало этого года ознаменовалось удивительным суждением. В январе учёные из калифорнийского университета Константин Батыгин и Майкл Браун выдвинули гипотезу о возможном существовании девятой планеты. По их мнению, это гипотетическая массивная транснептуновая планета Солнечной системы за пределами орбиты Плутона. Ещё до обнаружения самого Плутона выдвигались гипотезы о существовании девятой планеты, которая находится за Нептуном. На её наличие указывала особенность поведения гравитационных волн, которые могли вызываться лишь наличием очень массивного объекта. Позже за эту планету и был принят Плутон, однако особенности гравитационных искажений до конца объяснены так и не были. Гипотеза Батыгина-Брауна доказывает, что девятая планета действительно существует и обладает орбитальным периодом в 15000 лет. Объяснением того, что планета ещё не была непосредственно обнаружена, по мнению ученых, является её огромная орбита. Если же эта планета будет найдена, то, скорее всего, она будет в 2-15 раз массивнее Земли, а её орбита будет находиться где-то между 200 и 1600 астрономическими единицами от Солнца. Учитывая, что одна астрономическая единица равна 150 миллионам километров, девятая планета может находиться от Солнца на расстоянии до 240 миллиардов километров. Не близко, верно?



К слову о гравитационных волнах, которые помогли учёным предсказать существование данной планеты. Одним из самых шумевших открытий этого года стало экспериментальное открытие коллаборациями (т.е. коллективом учёных) LIGO и Virgo в феврале 2016 года гравитационных волн, о которых еще сто лет назад говорил Альберт Эйнштейн. Гравитационные волны – это колебания геометрии пространства и времени, предсказанные в рамках общей теории относительности. Источником первых гравитационных волн, обнаруженных человечеством, стало слияние двух черных дыр с массами около 29 и 36 масс Солнца соответственно. Массы и характер сталкивающихся тел учёные установили, сравнив экспериментальные графики с предсказаниями моделей. В целом гравитационные волны представляют собой рябь пространства, распространяющуюся во времени со скоростью света; при прохождении волны между двумя свободно падающими телами расстояние между ними изменяется. Относительное изменение этого расстояния и будет служить мерой амплитуды волны. Это открытие позволит ученым по-новому наблюдать за вселенной, также оно объясняет проблемы гравитационного дальнего действия и доказывает существование черных дыр.

Вместе с тем, нынешний год богат открытиями не только в области космоса и пространства. Например, было обнаружено новое простое натуральное число $2^{(74207281)} - 1$. В чем же важность данного открытия, спросите вы! В современной криптографии для шифрования данных используются не только очень сложные числа, но и простые числа Мерсенна. На данный момент таких чисел сорок девять. Новое обнаруженное число является самым длинным и содержит на 5 миллионов цифр больше, чем ближайшее предшествующее. Да... Такие числа запомнить непросто. Проблема хранения данных вообще очень актуальна в наши дни. И именно ей посвящено открытие Саутгемптонского университета. Учёные, используя наноструктурное стекло, успешно разработали новый процесс записи и чтения данных. Само устройство выглядит как маленький стеклянный диск, но при этом оно способно хранить до 360 ТБ данных и выдерживать температуру до 1000 градусов Цельсия, значит, при комнатной температуре данные на таком носителе будут храниться около 13,8 миллиарда лет. Что-то из области фантастики, верно? И кстати о ней, раньше вертикальную посадку ракеты мы могли видеть только в мультфильмах и научно-фантастических фильмах, а в реальности же эта посадка представляла для ученых большую трудность. Возможность посадить ракету вертикально означает то, что запуск ракеты можно сделать намного дешевле, следовательно, доступнее. И вот в 2016 году американская компания SpaceX совершила первую вертикальную посадку ракеты. Этот проект позволит сильно продвинуться человечеству вперед в области освоения космической индустрии.

Наука не стоит на месте. Ежегодно учёные открывают что-то новое. И совершенно невообразимые открытия в дальнейшем находят себе применение в повседневной жизни. Кто знает, что приготовил для нас следующий 2017 год? Мозговая сеть, телепортация? В нашем стремительно развивающемся мире можно ожидать что угодно. Время покажет, а «Энергетик» расскажет!

Сёмина Евгения,
редактор профбюро ИЭТ

