

Высокое № 111

04'2021

Напряжение

специальный выпуск «Год Науки и Технологий»

КОСМОС, ИНТЕЛЛЕКТ, ТВОРЧЕСТВО

Ключ на старт!

18 марта в режиме онлайн состоялась городская конференция «КИТ (Космос, Интеллект, Творчество)» проектных, исследовательских и творческих работ школьников.

Конференция организовывалась для популяризации темы освоения космоса, достижений отечественной космонавтики, развития космических технологий, а также для привлечения внимания к научно-техническому творчеству юных петербуржцев. Эксперты оценивали проекты по пояснительной записке, онлайн презентации или видеозащите.

Организаторами конференции выступили Отдел образования администрации Московского района, школа № 543, ЦДТТ Московского района, ГУАП при поддержке Комитета по образованию и Северо-Западной межрегиональной общественной организации Федерации Космонавтики Российской Федерации.

Всего в секциях приняли участие 33 школьника, рассмотрено 25 проектов из 12 образовательных учреждений Санкт-Петербурга 9 районов города (Московского, Выборгского, Кировского, Приморского, Калининского, Петроградского, Невского, Красногвардейского, Фрунзенского).

Эксперты по секциям оценивали проекты дистанционно, имели возможность более тщательно прочитать пояснительные записки, рассмотреть материалы представленные в презентации и видеозащите.

Учащаяся 9а класса нашей школы Полина Демидова завоевала 1 место в номинации «Медиа-космос», представляя школьный тематический журнал «Открой свой космос», выпущенный в феврале этого года.

На итоговом дистант-заседании координаторы подвели итоги и единодушно высказались о том, что городская конференция школьников КИТ-2021 в новом формате состоялась!

Появились новые возможности для самовыражения учащихся в представлении своего проекта. Принято решение о создании Банка лучших проектов.

Анна ЧУДИНОВА,
11в класс



На фото: Полина Демидова – победитель «КИТ» в номинации «Медиа-космос»

КОЛОНКА РЕДАКТОРА

60-летию первого полета человека в космос посвящается!

Наша школа № 525 с углубленным изучением английского языка имени дважды Героя Советского Союза Г.М. Гречко Московского района Санкт-Петербурга очень тесно связана с просторами Вселенной в первую очередь своим названием. Наша школа уже почти год с гордостью носит имя советского космонавта, совершившего три космических полета. Помимо этого, ученики 525 школы всегда находились отчасти в космическом пространстве, потому что оба корпуса школы находятся на проспекте Космонавтов.

Ни для кого не секрет, что 2021 год объявлен годом науки и технологий. Каждый месяц этого года посвящен определенной отрасли научной деятельности. 12 апреля 1961 года в 9:07 по московскому времени космический корабль «Восток» с человеком на борту стартовал с космодрома Байконур. Так 60 лет назад Юрий Алексеевич Гагарин – лётчик-космонавт СССР открыл в космонавтике новую эру. Так апрель бесспорно может именоваться самым космическим месяцем 2021 года.

Нельзя не отметить, что наши юные журналисты недавно уже создали журнал, посвященный космосу, в котором рассмотрели все грани этого слова. На этот раз ребята решили создать специальный выпуск газеты, в которой рассмотрят мероприятия, которые проходят в честь празднования Дня космонавтики, и в которых участвуют наши школьники.

В этом номере вы можете прочитать уникальные интервью и увлекательнейшие репортажи учеников 525 школы, благодаря которым сможете узнать о самых последних достижениях отечественной науки и познакомиться с «космическим Петербургом».

Анна ЧУДИНОВА, 11в класс



Фото с сайта www.roscosmos.ru

Последние старты

22 марта Ракета-носитель «Союз-2.1а», впервые за 45 лет сменившая цветовую гамму с серо-оранжевой на бело-синюю, отправилась в полет с космодрома Байконур. Прямую трансляцию мы наблюдали на сайте «Роскосмоса» и на главных российских телевизионных каналах. «Прошел контакт подъема», — сказал диктор. Ракета оторвалась от стартового стола.

В 09:17 мск от третьей ступени ракеты отделился разгонный блок «Фрегат» с 38 спутниками из 18 стран. Средства выведения Госкорпорации «Роскосмос» в полном объеме отработали все этапы сложнейшего полета, обеспечив выведение спутников на три разные солнечно-синхронные орбиты.

Образцом для новой раскраски ракеты «Союз» стал макет ракеты «Восток», который располагается в ВДНХ. На такой ракете 60 лет назад отправился в полет первый космонавт Юрий Гагарин.

Для компании «Главкосмос пусковые услуги», которую «Роскосмос» уполномочил заключать контракты на запуск космических аппаратов с российских космодромов, это первый коммерческий пуск.

А через три дня утром 25 марта с космодрома Восточный в Амурской области состоялся успешный пуск ракеты-носителя «Союз-2.1б». Она доставила на орбиту новую партию британских спутников OneWeb для проекта спутниковой системы высокоскоростной интернет-связи.

Как сообщила пресс-служба Роскосмоса, пуск ракеты-носителя «Союз-2.1б» с разгонным блоком «Фрегат» и 36 новыми космическими аппаратами OneWeb состоялся в 5:47 по московскому времени. Это седьмой пуск с космодрома Восточный и первый в 2021 году. Все спутники успешно вывели на заданные орбиты и взяли под управление.

Этот пуск стал пятым в рамках кампании OneWeb. Спутники должны будут обеспечить потребителей на Земле высокоскоростным Интернетом напрямую через спутниковую связь. Вместе с запущенной сегодня партией на низкой околоземной орбите работают 146 космических аппаратов OneWeb.

Арина МУРОВА, 10а класс

Школьный музей космоса

В прошлом году средней общеобразовательной школе № 525 с углубленным изучением английского языка присвоили имя советского космонавта, дважды Героя Советского Союза Георгия Михайловича Гречко.

При оформлении внутреннего дизайна школы использовалась космическая тематика: на входе посетителей встречает макет из планет Солнечной системы, в актовом зале стены украшены астрономическими терминами, в библиотеке на стене рисунки космонавтов.

4 октября 2019 года вдова летчика-космонавта, Людмила Кирилловна Гречко, дала письменное согласие на присвоение школе имени ее супруга – Георгия Михайловича Гречко. В связи с этим у администрации школы родилась идея создать Музей космонавтики как открытый информационно-исследовательский центр по изучению истории развития космонавтики России и пропаганде архивных документов, для привлечения интереса молодого поколения к истории родного города Санкт-Петербурга и формирования объективного отношения к минувшему.

В честь открытия школьного Музея космонавтики 1 сентября 2020 года Российская Федерация Космонавтики в лице вице-президента Олега Петровича Мухина и руководитель Проекта «Аллея Российской Славы» в г. Санкт-Петербург Виталий Владимирович Шиян подарили школе бюст летчика-космонавта Г.М. Гречко.

В формировании экспозиции музея участвуют ученики школы, учителя и частные коллекционеры. Так, культуролог Вадим Михайлович Кустов подарил свою коллекцию, посвященную становлению и развитию космонавтики в СССР: бытовые приборы, книги, открытки, среди которых экземпляры с автографами летчиков-космонавтов, в том числе и Георгия Михайловича Гречко. Одним из ценных экспонатов музея должна стать лента с печатью школы, побывавшая на Международной космической станции.

Так в Московском районе на проспекте Космонавтов появился новый центр космического притяжения, призванный давать старт молодым талантам. Несмотря на то, что музей недавно начал свое существование, и коллекции музея только формируются, он успел посотрудни-

чать с Университетом аэрокосмического приборостроения в рамках участия во Всероссийском патриотическом форуме космонавтики и авиации «КосмоСтарт», обучить юных экскурсоводов и даже поделиться опытом работы в рамках открытого диалога «В мире удивительного: наследие ЮНЕСКО».

Школьный музей активно сотрудничает с Российской Федерацией Космонавтики и Музеем космонавтики и ракетной техники имени В.П. Глушко. В мае 2021 года планируется совместное мероприятие, посвященное 90-летию Георгия Михайловича Гречко.

В рамках сотрудничества с Военно-космической академией имени А.Ф. Можайского на базе школы формируется отряд Юнармии имени летчика-космонавта Г.М. Гречко.

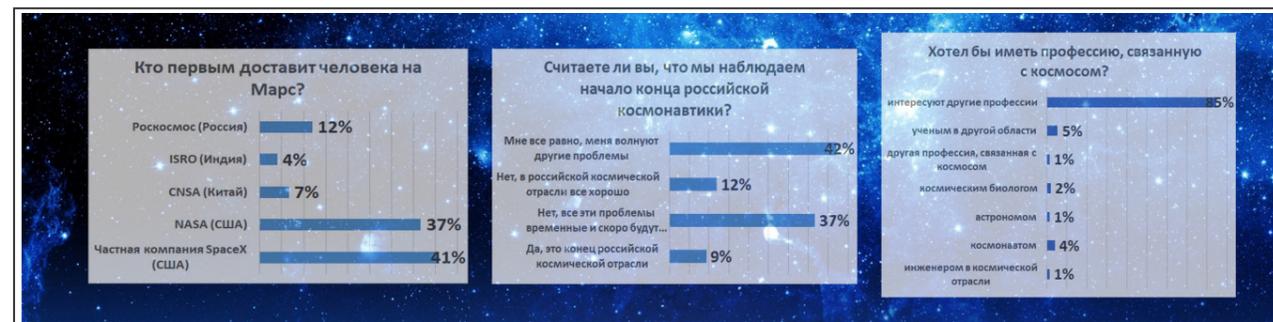
Ведется совместная работа и рассматриваются возможности мероприятий с Балтийским государственным техническим университетом «Военмех», в котором учился Георгий Михайлович.

Музей планирует развиваться и продолжать поисковую и исследовательскую деятельность, так же в планах расширение образовательных возможностей музея с помощью мобильного планетария, который запланирован на 2023 год. Планетарий вместе с музеем создадут инновационное пространство с использованием современных технологий, призванное увлечь в мир знаний детей любого возраста.

Надежда НАТАЛЕНКО, 9а класс



Бюст Г.М. Гречко в школьном музее



Кто первым доставит человека на Марс?

Наши корреспонденты решили в качестве основной темы номера осветить вопрос «Космос: наука и технологии». Занимаясь изучением чего-либо, нельзя не прибегнуть к социальным опросам, ведь общественное мнение тоже играет свою неоспоримо важную роль в любой сфере науки. Корреспонденты 525 школы провели анкетирование среди 150 учеников 7-11 классов.

Задавали такие вопросы:

1. Хотел бы стать космонавтом, астрономом, инженером в космической отрасли?
2. Нужно ли нам посылать сигналы в космос с координатами Земли?
3. Считаете ли вы, что жизнь во Вселенной есть не только на Земле?
4. Считаете ли вы, что мы наблюдаем начало конца российской космонавтики?
5. Кто первым доставит человека на Марс?

И вот какие интересные результаты получили, обработав анкеты.

Космическую отрасль как сферу своей будущей профессиональной деятельности рассматривают 7% опрошенных учащихся, что говорит о заинтересованности данной отраслью. 5% мечтают заняться наукой, но в другой области, что оставляет надежды на развитие нашей «стареющей» науки, приток в нее молодых умов.

Многие задумываются о том, одиноки ли люди во Вселенной. Больше половины респондентов считают, что жизнь, возможно даже разумная, есть не только на земле, еще 19% убеждены, что формы жизни действительно есть, но только примитивные, и лишь 10% считают, что Земля уникальна, а любители пошутить ответили, что они даже встречались с пришельцами.

А вот мнения по поводу того, стоит ли человечеству искать встречи с другими жителями Вселенной или нет, разделились практически поровну. 23% опрошенных считают, что такая встреча невозможна, из-за того, что других разумных форм жизни нет, 30% думают, что инопланетяне поделятся с нами необходимыми знаниями, а 20% – что это печально для нас закончится, 27% вовсе же убеждены, что эти существа будут слишком далеко, чтобы взаимодействовать с нами.

37% считают, что у российской космонавтики проблемы есть, но они временные и скоро будут решены. 9% наблюдают начало конца российской космической отрасли, а 12% уверены, что в этой отрасли все хорошо.

Несмотря на то, что, к сожалению, Россия официально выбывает из марсианской гонки, 12% опрошенных думают, что именно «Роскосмос» первым доставит человека на Марс, а 77% респондентов полагают, что это сделают ученые из США, оставшиеся 7% верят в Китай и еще 4% в Индию.

Отношение к космосу и его изучению у всех людей разное, что и отразилось на результатах опроса, но без сомнений остается только одно – Вселенная как притягивала внимание человека к себе тысячи лет назад, так и будет продолжать это делать еще много веков.

Анна ЧУДИНОВА, 11в класс



Олег Петрович Мухин: «КОСМОС – ЭТО НАШЕ БУДУЩЕЕ»

Олег Петрович Мухин – член Бюро Президиума Федерации космонавтики России и первый вице-президент Северо-Западной межрегиональной общественной организации Федерации космонавтики Российской Федерации, почётный академик Российской академии космонавтики имени К. Э. Циолковского. Вся жизнь Олега Петровича связана с космонавтикой. Он даже родился в один день с главным конструктором С. П. Королевым. Мухин учился и работал в Военмехе, в космической академии им. А.Ф. Можайского, в Музее космонавтики и ракетной техники имени В.П. Глушко, расположенном в Петропавловской крепости. Он знал лично Валентина Петровича Глушко и участвовал в работе Ленинградской секции ФК СССР, стоял у истоков Федерации космонавтики РФ. Сегодня мы пришли в офис организации, который находится в Петропавловской крепости, и беседуем с Олегом Петровичем о космосе, об организации, которую он возглавляет, о состоянии российской космонавтики и об отношении молодежи к ней.

– Как и когда Вы начали интересоваться космосом?

– Сначала я интересовался морем: мне нравились корабли, путешествия. Со временем увлечение морской тематикой плавно перетекло в астрономию. На смену интересов были причины: в это время был запущен первый спутник, затем Юрий Гагарин полетел в космос. Мои ориентиры серьёзно переключились на космос. Мой отчим тоже сыграл важную роль: он часто водил меня по музеям, играл со мной в тематические игры.

– Как и когда Вы стали вице-президентом федерации космонавтики России?

– В 1983 году был создан Ленинградский комитет, где я был ответственным секретарём. К этому моменту я был знаком со многими легендами космоса. После распада Советского Союза создали Федерацию Космонавтики России. Я вошел в её бюро. По предложению моей знакомой, мы решили создать свою новую организацию. Председатель Николай Рукавичников поддержал эту идею. Впоследствии меня избрали вице-президентом Федерации Космонавтики. Первым президентом был космонавт Леонид Кизин, он был начальником академии «Можайки», потом был Георгий Гречко, хотели взять Сергея Крикалева, однако, он в это время был в космосе, и Георгий Михайлович согласился, пока Сергей в космосе. Так получилось, что на этой должности он задержался на пять лет. Далее возглавил Сергей Крикалев.

– Какие задачи стоят перед вами, как перед руководителем такой организации?

– Наблюдать и следить за всеми (смеясь). Мы проводим огромное количество разных мероприятий, в которые при-

влекаем множество интересных людей. Недавно проводили «КосмоСтарт» куда мы приглашали школьников, студентов и работников космической отрасли. Школьники общаются со студентами, которые рассказывают им о поступлении и учебе, а работники просвещают студентов.

– На ваш взгляд, существует ли жизнь за пределами нашей планеты?

– Думаю, что да! Ведь масштабы Вселенной поражают воображение. Вы выходите и смотрите на звездное небо, видите огромное количество звезд. Мое мнение, что жизнь на планете Земля пришла из космоса. Неспроста людей всегда тянуло в космос.

– Как вы думаете, найдется ли гуманитариям место в космосе?

– Обязательно! Без людей «искусства» жизнь невозможна. Все профессии в космонавтике задействованы, начиная от проектирования, заканчивая полетами. Куда же без гуманитариев!

– Как вы отреагировали на объявление Года науки и технологий?

– Очень хорошо. Как дальше будет, это уже другой вопрос. Но очень радует тот факт, что о науке не забыли.

– Настолько трудно, по вашему мнению в эпоху расцвета таких компаний как SpaceX нашей космонавтике развиваться и конкурировать и реально ли это вообще?

– Сейчас нет, но, полагаю, в ближайшем будущем появятся. Я могу сказать, что все упирается в решение сверху, будут выделены средства или нет. Все это решается финансами. А американцы, конечно, понимают, что они потеряли первенство, и для них это тоже вопрос внутренний. Почему китайцы полетели? Китайцам было важно полететь для того, чтобы показать, что у них страна великая. Что они великие

и они могут это сделать. Они полетели и запустили своего тайконавта.

– Кто является Вашим кумиром в области космонавтики?

– Сергей Павлович Королев и Валентин Петрович Глушко. Королев – прекрасный организатор, сначала космонавтикой не бредил. Он смог организовать это направление, создать производство, но без двигателей Глушко это все не сработало бы. Сердце ракеты – это двигатель. Мы гордимся, что он работал здесь, в Петропавловской крепости. Глушко сыграл важнейшую роль, без сомнений. Именно поэтому эти люди стоят у меня на первом месте!

– По Вашему мнению, в наше время космосу уделяется достаточное внимание в плане образования?

– Я думаю, нет. Хорошо, что астрономию вернули в школьную программу. Астрономия – это наша надежда, что в школах вновь начнут изучать космос.

– Как это можно изменить?

– Рассказывать про космос, пропагандировать. Когда на телевидении освещают проблему незаинтересованности молодежи в космической тематике, я всегда говорю: «Вы же им совсем ничего не рассказываете!». Раньше транслировался каждый запуск, рассказывалось о работе на орбитах. К сожалению, сейчас вы этого не увидите. Это редкий случай. Никто не показывает, как космонавты работают на орбитах.

– Что для вас значит «космос»?

– Космос – это наше будущее; место, где мы будем находиться в дальнейшей жизни. Космос – это то пространство, которое тянет к себе, его хочется познать.

Беседовали Полина ДЕМИДОВА,
София ДУТОВА, Софья МАРУТЬЯНЦ

Фото: Юрий СИМУЧЕНКОВ



Досье

Олег Петрович Мухин – вице-президент Федерации Космонавтики России и Первый вице-президент Северо-Западной Межрегиональной Общественной Организации Федерации Космонавтики России. Родился 12 января 1944 года в Ленинграде. Из рода его нес на руках легендарный подводник Александр Иванович Маринеско – друг семьи. Олег Петрович Мухин – автор более 30 научных работ. Ветеран космонавтики РФ. Его часто можно увидеть на встречах с молодежью и космических акциях.



Ирина Анатольевна Исаева: «В космической сфере нужны люди разных специальностей»

Ирина Анатольевна Исаева – координатор Северо-Западной межрегиональной общественной организации Федерации Космонавтики России. Без нее трудно представить что-то связанное с публичной космонавтикой в Петербурге, будь то фестивали, праздник 12 апреля, школьные олимпиады, приезды космонавтов, или открытие музея космонавтики в нашей школе. Мы поговорили с Ириной Анатольевной о предстоящих мероприятиях, которые пройдут в честь празднования Дня космонавтики и о многом другом.

– На сайте вашей организации мы видели интригующее название проекта – «Космический туризм». Это вы туристов в космос собираетесь отправлять?

– Когда-то, в 2004 году мы стали думать о том, как школьникам дать возможность что-то посмотреть своими глазами. Не у каждого есть возможность полететь на космодром, это удовольствие всегда было очень дорогим. Я, посмотрев дважды своими глазами, считаю, что каждый человек на Земле должен хотя бы один раз жизни увидеть старт космического корабля. Это захватывающее зрелище: перехватывает дыхание от мощи, преклоняешься перед этим творением человечества, восхищает, что это сделано руками людей. Мы начали делать программу для поездок детей в Звездный городок. Сначала это была однодневная поездка в центр подготовки космонавтов и центр управления полетом.

За один день была возможность посетить экскурсию по тренировочной базе, увидеть, как тренируются космонавты. Далее, поездка в центр управления полетами, а вечером при возможности мы могли посетить музей космонавтики.

– Еще нас заинтересовал проект «Космический Петербург». Город наш действительно необыкновенной, можно сказать, космической красоты. А что имеется в виду в вашем проекте?

– Это моя любовь, это моя страсть! У меня нашлась девочка, которая в то время была студенткой, сейчас она является заместителем заведующего кафедрой политологии РАНХИГС, которая пришла и сказала: «А давайте мы вместе попробуем сделать проект “Космический Петербург”!». Мы стали разрабатывать, собирать все данные по точкам города,



связанные с космонавтикой. Сейчас у нас уже есть очень большая таблица важных космических мест Санкт-Петербурга. На основе этих данных для форума «Космо-Старт» мы сделали квест. В этом году мы сделаем два квеста: один в марте, другой в апреле. И сделаем в апреле новый квест по Васильевскому острову. Участие в командах. Это самый удобный вариант, он пешеходный, мы основываемся только на том, чтобы пройти приблизительно десять километров. Люди могут спокойно пройти пешком в пределах двух часов. Больше уже тяжело. Команды организуются самостоятельно.

– Это хорошая идея для проекта нашей школы – «Космический Московский район»!

– Да, до Московского района мы еще не дошли, а ведь в вашем районе кроме знаменитой Пулковской обсерватории мало что известно большинству горожан.

– Почему именно сейчас объявлен Год науки? Обычно это связано с юбилеем, с какой-то датой. Вроде бы логичнее было объявлять Год науки в 2024 году, когда будет отмечаться 300-летие нашей академии.

– Мы думаем, что это связано с 60-летием полета Юрия Гагарина. Наше предположение, что год науки и технологий приурочен именно к этой знаменательной дате. Сейчас многие исторические события подвергаются пересмотру, но то, что первым в космос полетел русский человек, не оспаривает никто. Очень хорошо, что хотя бы таким образом молодое поколение будет знать про космос и про все, что связано с космонавтикой.

– Мы задавали вопрос учащимся 7-11 классов, хотели бы они стать космонав-

том, астрономом, инженером в космической отрасли, и, к сожалению, почти никто не мечтает стать космонавтом, мало кто видит свое будущее в космической отрасли. Как вы думаете почему?

– Космонавтов за всю историю было 125, начиная с Гагарина. Много это? Это очень мало. Мы должны знать их всех наизусть. Однако людей, которые готовят тот самый космический полет и людей, которые работают на космонавтику – миллионы, все они в разных отраслях. Не обязательно работать на космодром Байконур или в Центре подготовки космонавтов. Можно быть биоинженером, можно быть IT-специалистом, более того, можно быть хорошим юристом-международником, экономистом, одним словом, в космической сфере нужны люди разных специальностей. Если ты знаешь космос и все, что с этим связано – у тебя просто другие человеческие возможности. Не обязательно быть космонавтом, надо хотя бы знать.

– Что вы думаете про нашу инфра-

структуру, связанную с космосом? Или настолько трудно, по вашему мнению в эпоху расцвета таких компаний как SpaceX нашей космонавтике развиваться и конкурировать? И реально ли это вообще?

– Нам, конечно, конкурировать с Маском сложно. Во-первых, Илон Маск не только прославился как прекрасный менеджер, но и создавал он всё с нуля. Сначала с помощью государственного финансирования были сделаны все конструкторские разработки. Потом, чтобы быстрее провести опытные эксперименты, полет отдали в частные руки. Маск стал теми частными руками, которые получили финансирование, но при этом он еще и отработал все быстрее. У нас, к сожалению, нет таких частных компаний в стране, которые готовы рисковать, которые готовы работать на таком же уровне. Боюсь, что в ближайшем будущем конкурировать мы не сможем. Вот у нас была надежда на компанию S7, но, к сожалению, погибла владелица, и космическая программа свернулась. Наши скандальные истории мешают продвижению вперед, да и вообще причин для остановки прогресса достаточно. Молодежь, которая выпускается и хочет работать в космонавтике, мечтает попасть в летно-испытательное дело, ракетно-космической корпорации. Никто не хочет заниматься рутинной, все хотят заниматься сразу новым, перспективным и интересным делом.

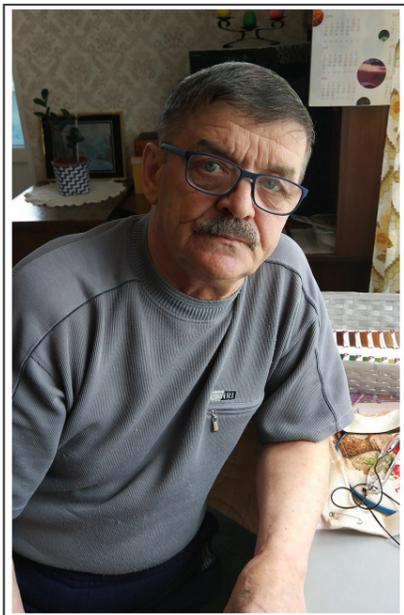
– Что порекомендуете почитать, чтобы изучить тему космоса?

– Очень много книг о космосе имеется. Вот, например, (показывая на внушительные стопки книг в шкафу) замечательные книги. В библиотеке космонавтики около 1500 разных книг. Надо читать и изучать космос. Это очень интересно

Беседовали Полина ДЕМИДОВА,
София ДУТОВА, Софья МАРУТЬЯНЦ

Фото: Юрий СИМУЧЕНКОВ





Накануне 60-й годовщины первого полёта человека в космос всё чаще и чаще всплывает тема космоса. В моей семье к космосу особо трепетное отношение, так как моему родному дедушке Николаю Яновичу Корягину посчастливилось работать на Байконуре. Я решила его расспросить об этом.



Команда, в которой работал Николай Корягин.

Николай Янович Корягин: «Интерес к космосу остался на всю жизнь»

– Дедушка, интересовался ли ты космосом до того, как попал на Байконур? Хотел ли ты связать свою жизнь с космосом?

– Это была популярная тема. Вся страна следила за каждым запуском. Такая работа была необычна, престижна. Я уже был взрослый, когда приехал на Байконур. Это скорее не мечта, а просто дань моде. А жизнь с космосом я даже как-то не планировал связать. Это было дело случая. Раз уж появился шанс, его нельзя было упускать. Я решил попробовать и не пожалел.

– Как житель Ленинграда оказался в Казахстане на Байконуре?

– Как попал? Устроился в Научно-исследовательский Аккумуляторный Институт (НИАУ), который непосредственно был связан с работой там.

– Это было засекречено?

– Да, естественно. Нельзя было даже похвастаться друзьям и знакомым. Всё было засекречено. Многие знали, что я уехал на космодром в Казахстан, а чем именно занимался, не знал никто.

– А сейчас можешь рассказать, чем ты занимался?

– У нас назывался сектор объектовых испытаний. А объекты все были на полигоне. Помимо Байконура был ещё Ленинск, Север, Капустин. Это всё полигоны космические, где работали непосредственно с ракетами. А занимался я не совсем по специальности, химическими источниками тока. Это аккумуляторные батареи, которые устанавливаются непосредственно на изделие, которое летало в космос. Институт разрабатывал и выпускал эти батареи, при институте завод был, теперь, правда, ни института такого нет, ни завода. А мы, наша команда, готовили их к эксплуатации. Проводили внешний осмотр, заряжали их, а потом надо было поставить батарею на ракету.

– То есть, можно сказать, что ракеты летали на том, что делал ты со своей командой?

– Можно и так сказать, но мы занимались именно химическими источниками, но они работали в связке с солнечными батареями. На старте использовались именно наши, химические. Как аккумулятор автомобиля – жмёшь на старт и пуск происходил за счёт химических батарей.

– А в космосе?

– Наши батареи работали в тени, а с выходом на солнце переключались на солнечные батареи, а химические шли на зарядку. Вот такая система. Тогда эти все системы, разработки, всё было секретно.

– А хотелось поделиться? Ведь раз это был засекреченный стратегический объект, значит нельзя было ничего фотографировать, рассказывать.

– Конечно хотелось. Фотографирование было строго запрещено. На досмотре, когда приезжал, забирали все фотоаппараты, абсолютно все. Но мы «втихоря» проносили, фотографировали, а потом домой посылали. Твой отец в школе обменял эти фотографии у своего друга на какую-то ерунду. Хорошо, что увидела учительница и после работы принесла их нам обратно, а то весь класс узнал бы об этом засекреченном объекте.

– А кстати про семью, как часто вы виделись?

– Жили мы без семьи. Семья не приезжала. Но был график рабочих дней. 90 суток через 10. 3 месяца на объекте и 10 дней дома.

– А сколько ты проработал на Байконуре?

– Я проработал с 1977-ого по 1985-ый год. 8 лет почти. Мог бы выйти на пенсию, но не стал.

– Что интересного в этой работе поразило, покорило тебя на всю жизнь?

– Эта работа сама по себе очень запоминающаяся. Работаешь с чувством, что делаешь полезное. Не просто сходил на работу, а что-то такое сделал, что действительно важно, нужно было, особенно в то время.

– Видел ли ты живую запуск ракеты?

– Каждый запуск видел. Был специальный график запусков. Если в нём есть наше изделие, то на каждую подготовку,



Перевозка ракеты.

на каждый пуск мы приезжали. Присутствовать можно было на удалении, это порядка семи километров от места запуска.

– Общался ли ты с космонавтами?

– С космонавтами не общался, но есть фотографии. Мы жили на площадке, где готовили космонавтов. У нас был коттедж рядом. Мы просто ходили иногда к ним, мой товарищ автографы у них брал, вот он и сфотографировал их. Иногда мы на встречу с космонавтами в клуб ходили, когда они перед полётом уезжают, там можно было пообщаться. Мы с испытателями общались.

– Это были испытатели ракет?

– Не только, испытатели – это люди, которые тестировали все предметы: одежду, еду для космонавтов... При работе с ракетой на каждый узел выделялась специальная бригада. Были люди, которые отвечают за еду; приезжала команда, ответственная за одежду, скафандры, нижнее бельё, носки. Ничего земного не везут. За каждый прибор, за каждый узел была команда ответственных людей. Группы были большими, чтобы ничего не проглядеть. Саму ракету привозят разобранную. На заводе её собирают, потом разбирают для транспортировки, грузят и привозят по частям в специальный цех, в МИК (Монтажно-испытательный Комплекс), где её заново собирают. Потом проводят наземные испытания. Дальше её везут на старт, где проводят предстартовые испытания, проверяются все системы, все приборчики. И если что-нибудь не так, даже если для нас это незначительно, то полёт отменяется, потому что даже сама маленькая погрешность опасна для жизни космонавта.

– А ты был непосредственно там, где ракету запускают?

– Да, конечно, на стартовой площадке. Там фотография даже есть, где ракету везут на старт. А есть фотография, где она уже собранная стоит. Мы её из камышей фотографировали, потому что нельзя было, могли поймать, но мы же хотели похвастаться родным. А сейчас секретность снята, говорить об этом уже можно.

– А что тогда можно было при-

слать родным?

– Самое ценное – гашённые марки и открытки. 12 апреля на ГлавПочте проходит специальное гашение марок. Продаются блоки марок по космической теме: спутники, ракеты, космонавты. Выпускают марку и делают спецгашение, ставят такую печать на марку, на конверт. Можно было купить конверт, купить марку и отослать себе домой, пустой, без всего. Один такой конверт я обменял на два билета на открытие олимпийских игр в 1980-ом году. Настолько он ценился.

– Были ли какие-нибудь страшные, опасные для жизни моменты в твоей работе?

– Страшных и опасных моментов в мою смену, за восемь лет, как таковых не было. Самый страшный момент – когда ракета «пошла за бугор». Значит она не полетела в космос и упала. Близко никто это не видит, потому что проходят все расчёты до старта, чтобы эвакуировать людей в безопасное место. Раньше, когда только стали осваивать космос, никаких расчётов не было, никуда не эвакуировали и был случай, когда более 100 человек погибло, этой трагедии не могли предвидеть.

– А какие-то необычные случаи были? Какой самый забавный?

– (Отшучиваясь) Паука я привёз с Байконура, фалангу поймал жёлтую, размером с большую ладонь. Ничего нельзя было увезти. Везде досмотры, всё под контролем, каждая вещь по счёту была, ничего не увезёшь, всё нельзя было брать.

– А паука можно?

– Паука можно. Я его в банку посадил и увёз. Сыну подарил.

– Смотришь ли ты сейчас фильмы, передачи о космосе?

– Фильмы о космосе... Фантазии у людей много, есть конечно, что не бывает, а так в принципе... Лучше документальные смотреть, там уже ничего не приврать, не приукрасить, там всё, как есть.

– Почему ты ушёл с этой работы?

– Как тебе сказать. Уходил в 1985-ом году, так как финансирование тогда страдало. Стали задерживать выплату зарплаты. Потом сокращать стали. Да и дочка родилась. В семью хотелось.

– А сейчас хотелось бы вернуться? Скучаешь по Байконуру?

– Я бы хотел съездить посмотреть, что изменилось. Столько лет прошло, а я всё равно каждый пуск помню. Остался интерес, до сих пор слежу за новостями о космосе. Теперь мало кто увлекается этой всей космической программой, даже папа твой уже не так интересовался. А для меня это осталось на всю жизнь. Много лет не работаю, а всё равно каждый пуск для меня интересен. Это была живая работа, очень ответственная. Я много где работал, а это отпечаталось в голове надолго. Если на экскурсию, я бы съездил сейчас, конечно, просто посмотреть, что изменилось.

Изменилось за столько лет очень многое. Космические технологии достигли высот и до сих пор развиваются. Сейчас уже полёты в космос мало кого удивляют. Уже идёт речь о космических туристах. Но при этом, мне приятно осознавать, что мой дедушка принимал в этом участие. Я им горжусь.

Беседовала Мария КОРЯГИНА,
106 класс

Фото из семейного архива



Вид на ракету из камышей.

Стремление к высоте



Борис Федорович Щербаков родился 04.06.1931 в г. Ижевске Удмуртской АССР.



«Планета есть колыбель разума, но нельзя вечно жить в колыбели». Человечество не останется вечно на Земле, но, в погоне за светом и пространством, сначала робко проникнет за пределы атмосферы, а затем завоюет себе все околосолнечное пространство». К.Э Циолковский



Б.Ф.Щербаков с космонавтом Г. М.Гречко

Время летит стремительно. В наше время полет в космос стал абсолютно привычным делом. И многие не обращают на это особого внимания. Но сегодня, в канун Дня космонавтики, хотелось бы напомнить о тех, кто своим трудом сделал невозможное – обыденностью. Их жизненный путь – ярчайшая иллюстрация неустанного стремления к поставленной цели.

Сегодня я хочу рассказать о своем деду – Щербакове Борисе Федоровиче. С юношеских лет Борис Федорович, как и многие его сверстники влюбился в небо. Это произошло тогда, когда еще о полетах в космос могли только мечтать. Настоящим первым его увлечением стало авиамоделирование. В те годы тысячи мальчишек посвящали все свое время изготовлению легких моделей самолетов и планеров.

Увлечение авиацией – это именно то, с чего начинали все те, кому довелось стоять у истоков российской космонавтики. Уже тогда, он заинтересовался тем, как можно быстрее и выше подняться над Землей. Вторая его модель уже была с реактивным двигателем, который он сделал своими руками.

В 1952 году Борис Федорович поступает в Ленинградский военно-механический институт, который заканчивает в 1957 году, защитив диплом по специальности «Стартовые комплексы ракет». С этого момента вся его жизнь будет посвящена ракетной технике.

В 2003 году Б.Ф. Щербаков был избран член-корреспондентом Российской Академии космонавтики им. К.Э. Циолковского.

До последнего времени профессор Б.Ф. Щербаков преподавал в своей alma-mater – Балтийском Государственном техническом университете им. Маршала Д.Ф. Устинова. Им были подготовлены сотни высококлассных специалистов, которые продолжают традиции Российской ракетно-космической техники.

За заслуги и самоотверженный труд Б.Ф. Щербаков награжден орденами и медалями.

К сожалению, Борис Федорович не дожил до наших дней. Я очень горжусь своим дедом, его целеустремленностью, настойчивостью в стремлении добиваться решения поставленных задач, твердостью в отстаивании своих убеждений и вместе с тем – душевной добротой и отзывчивостью.

Он всегда говорил: «Самое сложное – найти в жизни свою дорогу, но еще сложнее с нею не сворачивать».

Мария ЯРКИНА, 10а класс
Фотографии из личного архива
Б.Ф. Щербакова



Первая самостоятельная модель.



В испытательной лаборатории.



Самый маленький реактивный двигатель.



Лекция. До последнего времени профессор Б.Ф. Щербаков преподавал в БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова



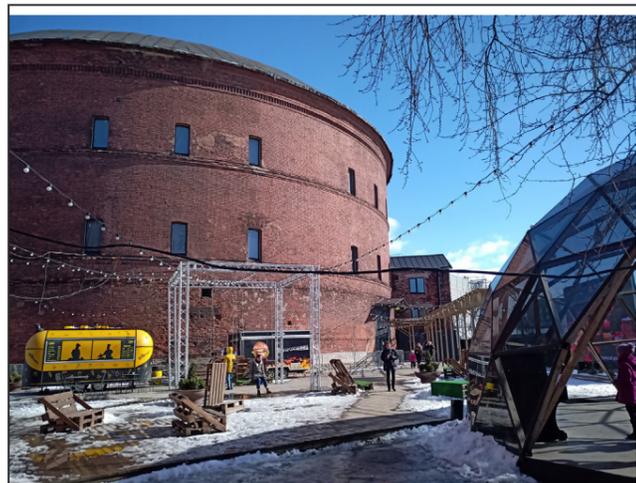
Вся жизнь Б.Ф.Щербакова была посвящена ракетной технике.



На испытаниях реактивной модели.



Космос и жизнь



Планетарий на Набережной Обводного канала, 74.

Руководствуясь желанием познаватель-но развлечься, недавно я посетил «Планетарий №1», который открылся в Санкт-Петербурге в 2017 году, и имеет самый большой в мире по диаметру купол.

В огромном здании круглой формы, бывшем хранилище газа для старинных петербургских фонарей, представлена научно-популярная экспозиция о космосе и связанной с ним деятельности человека. Специальный оптико-электронный аппарат выдаёт на купол сооружения участки звёздного неба. Создаётся эффект движения по звёздному небу. Зрители в это время находятся под куполом в специально отведённых для них лежащих креслах и смотрят на разворачивающееся представление.

Одновременно на этом же куполе, как на экране в кинотеатре, показывают филь-мы о развитии науки и техники в области космоса. За один час такого представле-ния я успел познакомиться с познаниями об устройстве солнечной системы, с советской космической программой много-разовой транспортной системы «Энергия-Буран», с исследованиями антиматерии на Большом адронном коллайдере – экс-



perimentальной установке распо-ложенной на гра-нице Швейцарии и Франции, не-далеко от города Женева.

В планетарии сделана экспози-ция фотографий по проекту «Red Bull Stratos» – это прыжки человека с парашютом из стратосферы с вы-соты 39 киломе-тров, которые со-вершил австрий-ский парашютист Феликс Баумгарт-нер 14 октября 2012 года.

Всё это необычно и интересно. Весь этот культурный поход навел меня на ин-тересную мысль – как связана жизнь чело-века с космосом.

Звезда в ночном небе – яркий символ красоты окружающего мира. Россыпь звёзд, завораживающая бесконечность вселенной, глубина великого и непознан-ного всегда привлекали человека открыть эти тайны. Сразу возникают образы первооткрывателей, энтузиастов в сфере кос-монавтики и исследования космического пространства. От древнейших астрономов до современных космонавтов и астрофи-зиков человечество сделало огромный шаг в изучении вселенной. И этот про-цесс не остановить. Всегда были мечта-тели, которым казалось, что надо сделать одно усилие и звёзды откроют свои тайны. Именно такие мечта-тели, преданные своему делу и достигли высо-ких результатов в своём стремлении к неопоз-нанному.

Что такое мечта? Как она рождается? Мож-но ли жить без мечты? Какую силу и энергию даёт мечта человеку? Где та точка опоры, которая позволяет вы-стреливать потенциалу человека? Как связаны оптимизм и радость жизни с мечтой? Откуда берётся сумасшедший оптимизм и огромная вера первооткрывате-

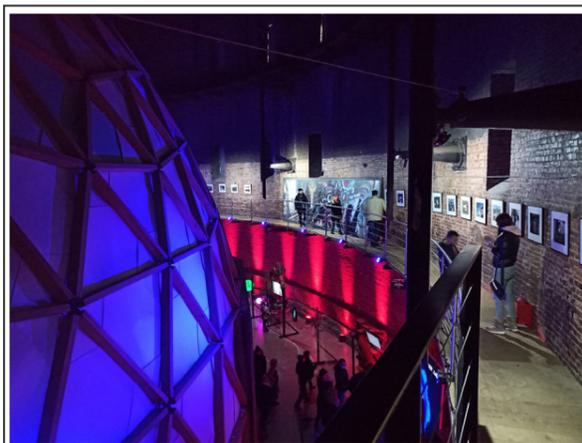
лей в собственные силы? Может ли быть мечта у человечества? Вот такие вопросы разрывают голову от короткой экскурсии в храм звёздного неба, под названием планетарий.

И вот о чём я подумал: как не хватает современному человеку иногда посмотреть на бесконечное звёздное небо и ощутить глубину и непостижимость Вселенной! Что-то есть в этом чувстве бесконечности. Может быть после этого, в чьей-то душе появится желание встать на широкий путь научного творчества, исследований и открытий. Может кто-то захочет продол-жить дело Коперника, Галилея, Ньютона, Циолковского, Эйнштейна, Королёва, Гага-рина, Леонова. И станет двигателем новой эпохи. Так рождённая мечта преобразует человека, стимулирует его жизнь, даёт ему силы к постоянному развитию.

Возможно, что планетарий, обсервато-рии, выставочные комплексы космонав-тики и качественные научно-популярные представления в этих учреждениях помо-гут кому-то в жизни найти своё место, за-жгут искру в душе какого-то молодого че-ловека заняться изучением окружающего мира и межгалактического пространства. А может быть, через этого конкретного мо-лодого человека и всё человечество откро-ет глаза на направление своего развития.

Ведь глобальные исследования космоса, могут дать человечеству шанс подняться на новый уровень взаимодействия наций и народов. Такая деятельность – не про-сто забава для пытливого ума, это переход на новый уровень мышления и осознания места и значения человеческой расы на планете Земля.

Роман ПЕТРОВ, 11б класс
Фото: Дмитрий ЖЕРДЕВ, 10а класс



В здании газгольдера можно забраться на второй этаж и посмотреть выставку астрофотографий и картин.



Репортаж из музея имени В.П. Глушко



12 марта в совсем не по-весеннему мо-розный и снежный день наш путь лежал в Петропавловскую крепость, где в помеще-ниях Иоанновского рavelина расположил-ся музей космонавтики и ракетной техники имени В.П. Глушко. Здесь в 1932-1933 го-дах размещался II отдел Газодинамической лаборатории (ГДЛ) – первой отечественной опытно-конструкторской организации по разработке ракетных двигателей.

Экспозиция музея посвящена истории российской космонавтики и ракетной тех-ники и роли, которую сыграли петербург-ские-ленинградские ученые, инженеры, конструкторы в развитии этого направле-ния отечественной науки и техники.

У входа в музей нас встречали бюсты ле-ганд космоса: Гагарина, Королёва и Глуш-ко. На каждом памятнике написаны дости-жения великих советских первооткрывате-лей космического пространства. В самом музее мы увидели реконструкции рабочих кабинетов конструкторов, мастерских, до-кументы и фотографии.

В залах музея осмотрели макеты перво-го искусственного спутника, запущенного в СССР 4 октября 1957 года, и космиче-ского корабля «Восток». На таком кора-бле 12 апреля 1961 года летал в космос первый в мире космонавт Ю.А. Гагарин, а 16–19 июня 1963 года совершила полет в космос первая женщина-космонавт В.В. Терешкова.

Один из самых интересных экспонатов музея – спускаемый аппарат космиче-ского корабля «Союз-16», побывавший в ко-мосе и вернувшийся на Землю в декабре 1974 года.

Из особенно запоминающихся экспона-тов хочется отметить макеты реактивных двигателей ракет, они здесь представле-ны в реальном размере. На одном из них даже установлены светодиоды, чтобы показат-ь, как он работает. Очень понравились карти-ны космонавта Леонова. На них изображе-ны как космические просторы, так и зем-ные пейзажи.

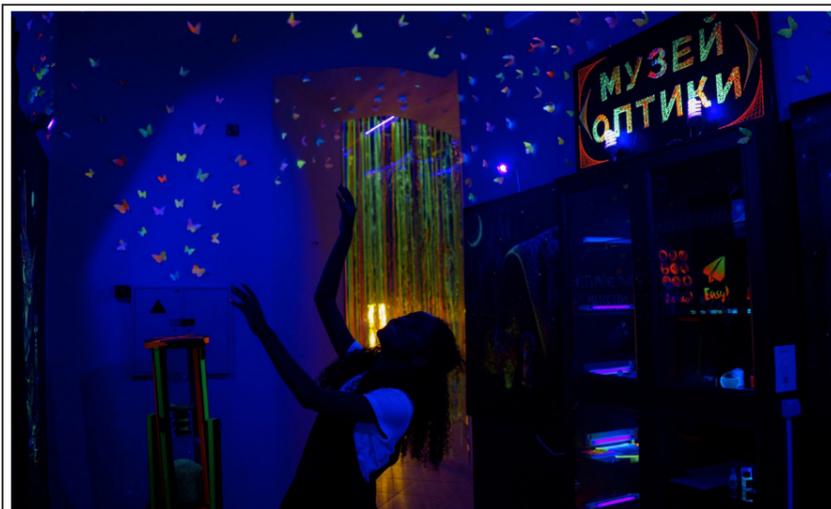
В музее нам много интересного расска-зали его работники. Мы услышали расска-зы о первой собаке, полетевшей в космос. И нет, это не Белка и Стрелка как многие думают. Эту собаку звали Лайка и она, к со-жалению, не вернулась.

Подводя итоги нашей экскурсии, хочется сказать, что музей действительно интерес-ный и не обязательно всерьез интересо-ваться космосом и космонавтикой, чтобы его посетить. Каждый там найдет что-нибудь свое и запомнит это на всю жизнь.

Полина ДЕМИДОВА, 9а класс
Фото: Юрий СИМУЧЕНКОВ, 9а класс



Музей оптики при университете ИТМО



Для небольших групп проводятся обзорные экскурсии.

Хотели бы вы за одну секунду переместиться в будущее? Прикоснуться к технологиям, которые будет использовать человечество? Или очутиться в оптической иллюзии? Приручить радугу, научиться рисовать светом и сыграть на самой настоящей лазерной арфе? Тогда вам срочно надо посетить музей оптики при университете ИТМО!

Впервые в этом потрясающем и уникальном музее я побывала вместе с классом в 2019 году. Мне настолько понравилась экспозиция этого музея, что через год я посетила его вместе со своей семьей вновь. Сразу же, уже при входе, мы как

будто попадаем в сказочный мир. Вся магия в том, что никакого волшебства нет, лишь наука! Экспозиция музея начинается с зала с голограммами. Это что-то невероятное! Мы видим то, что, по сути, не имеет никакой формы, массы и веса. В музее представлены оптоклоны коллекции сокровищ Алмазного фонда России, пасхальных шедевров Карла Фаберже, а также голограммы коллекции Государственного Эрмитажа. Далее есть уникальная коллекция оптического стекла, переливающегося всеми цветами радуги. Экскурсовод нам рассказал, что будет дешевле полностью снести и снова построить все

здания на стрелке Васильевского острова, чем заново собрать эту коллекцию.

Вторая часть музея – интерактивная. Тут есть разные приборы для обмана зрения, комната Леонардо да Винчи, кривые зеркала. Но больше всего мне запомнился туннель с трубочками, светящимися в темноте. Когда идешь по нему, кажется, что идешь по волшебному лесу в каком-нибудь королевстве. Так же есть уникальная инсталляция в музее оптики: SONIC SCULPTURE: OPUS.

Вертикальная светодиодная скульптура высотой два метра, выполненная из акрилового материала со светодиодной лентой, датчиками движения и звуковой системой. Это очень завораживает! Зрители экспозиции и их активность около артефакта управляют аудио-визуальным простран-

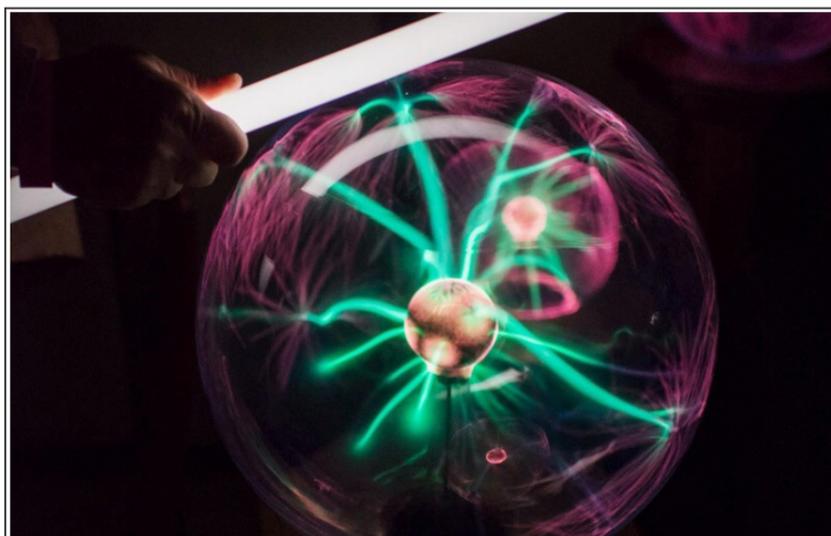


Фантазия о том как выглядит звук и звучит визуальный образ.

ством скульптуры, погружаясь в процесс взаимодействия с объектом и создавая коллективную и цельную музыкальную композицию. А если короче, то мы, посетители, можем создавать музыку.

После посещения этого музея я была в восторге, мне очень понравилось. Искренне советую каждому побывать в этом музее, особенно школьникам, чтобы поближе познакомиться с физикой и химией, и окунуться в эту атмосферу волшебства и магии. Ведь музей оптики полон тайн и загадок и тут вы сможете не только изучить различные явления и процессы, происходящие вокруг нас, но и весело провести время.

Елизавета БАРАНОВА, 8б класс



С 23 по 28 марта для детей и взрослых работала Hand-made зона с увлекательными мастер-классами.

Пулковская обсерватория



Сегодня для того, чтобы оказаться ближе к звездам, совсем необязательно быть космонавтом, проходить специальную подготовку, можно просто посетить Пулковскую обсерваторию Санкт-Петербурга. Совсем недавно мне повезло там побывать. Чем же мне запомнилось это место? Какова его историческая ценность, почему оно настолько значимо?

Традиционно Пулковская обсерватория является главной обсерваторией Российской Академии наук, здесь работают люди, поистине увлеченные своей деятельностью. Меня встретили очень доброжелательно и гостеприимно. Астрономы, наблюдающие за звездами и планетами, кометами и метеоритами, солнцем, луной и всеми остальными небесными телами, живут своей профессией. Особая звездная романтика для них давно стала вполне обыденным занятием, и сегодня сотрудники Пулковской обсерватории готовы раскрыть тайны Вселенной своим гостям, они с удовольствием проводят экскурсии и делятся своими знаниями.

Мне очень понравилась библиотека Пулковской обсерватории, хранящая в себе поистине значимые экземпляры. В ней находятся собрание инкунабул, монографии, собранные первыми директорами Пулковской обсерватории Вильгельмом Струве и Отто Струве, собрание изданий астрономических учреждений мира: работы сотрудников обсерватории, описания обсерваторий, отчеты, труды симпозиумов и конференций. Все книги хранятся очень деликатно, в библиотеке царят гармония и идеальный порядок.



Удивительно и то, что, несмотря на возраст обсерватории, в ней есть действующая наблюдательная станция. Мне повезло увидеть её и посмотреть на этот уникальный механизм.

В обсерватории очень хорошие экскурсии – научные работники, которые проводят замечательные экскурсии и с лёгкостью отвечают на любые вопросы. Работники тщательно следят за сохранностью приборов, на сегодняшний день большинство аппаратов механизировано, однако на территории Пулковской обсерватории остались и старые, ручные телескопы. Астрономы считают, что изучение фундаментальных наук рано или поздно обязательно принесёт плоды, и принесёт что-то новое для развития человечества.

Экскурсовод с неподдельным энтузиазмом показывал мне все местные прелести и достопримечательности. С уверенностью могу сказать, что Пулковская обсерватория – маленький городок, на территории которого находятся крупный и красивый парк, метеорологическая станция и «Му-

зей старинных инструментов». Каждый найдёт для себя что-то интересное; здесь можно ознакомиться с геодезическими инструментами, измерительной и вычислительной техникой, с оптикой крупнейших телескопов XIX-XX веков, собраниями астрономических часов, портретами астрономов и ученых прошлых веков, а также увидеть центр Круглого зала, через который проходит знаменитый Пулковский меридиан, телескоп-рефрактор на Центральной башне Главного здания, Большой Пулковский радиотелескоп, Солнечный телескоп, Нормальный астрограф и 26-дюймовый рефрактор.

Неслучайно с 1990 года обсерватория вошла в состав охраняемых ЮНЕСКО объектов «Исторического центра Санкт-Петербурга и связанных с ним комплексов памятников». Это поистине уникальное место, я очень рада, что побывала здесь.

Действительно, космос ещё совсем не изучен. Уверена, что нас ждёт множество удивительных открытий в этой сфере, а для того, чтобы хоть немного приблизиться к миру космических наук, я искренне советую вам посетить Пулковскую обсерваторию!

Элина БОЛЬШУТКИНА, 11в класс
Фото автора

Глобальные проекты-XXI

Будущее освоения космоса зависит от способности стран к сотрудничеству, а не к противодействию. С 2011 года национальные космические агентства четырнадцати стран пытаются объединить свои взгляды и составить единый план действий для «освоения пространства Солнечной системы, в частности Марса».

Что же будет дальше? Пока национальные агентства называют приоритетным направлением Луну, бизнес заглядывает на Марс. Илон Маск считает делом своей жизни создание колонии на Марсе, которая может спасти человечество от глобальной катастрофы на родной планете. Для этого SpaceX разрабатывает пилотируемую ракету Big Falcon Rocket (BFR), с помощью которой можно уже к середине 2020-х годов доставить на Марс первую команду астронавтов. BFR станет самой большой ракетой в истории космонавтики: сорок отсеков, вместимость до ста пассажиров.

Одно из главных недавних мировых событий в космонавтике – американский марсоход Perseverance в ночь на 19 февраля успешно сел на поверхность Красной планеты, что мы с интересом наблюдали по каналу «Культура» в прямом эфире. К утру Perseverance уже прислал первые фотографии. Было время, когда мы соревновались с американцами в освоении Марса почти на равных, и более того, именно наша страна осуществила мягкую посадку на Марс, хотя она была и не совсем удачной. Мы соревновались с американцами и в гонке за Венеру, и там наши успехи были более впечатляющие, чем американские. Сейчас же мы, к сожалению, отстаем.

В ближайших планах «Роскосмоса» последовательная отправка на Луну двух посадочных станций и одной орбитальной. Причем «Луна-25» должна отправиться с космодрома «Восточный» к спутнику Земли и прилуниться уже в 2021 году. Орбитальную «Луна-26» планируют запустить в 2024 году, еще одну посадочную, «Луна-27», – в 2025 году.

Есения СМОЛЯР, 11б класс



Слайд презентации проекта школьников.

«Космические технологии» на «Больших вызовах»

Космонавтика, как и сам космос, может показаться недостижимой для обычных людей, но на деле она ближе, чем мы думаем. В основном современная космонавтика выполняет прикладные задачи: фотографирует Землю из космоса, обеспечивает навигацию и связь. Однако и романтика освоения других планет, на время отошедшая на второй план, сегодня вновь будоражит умы и становится мощным трендом.

В феврале этого года мне посчастливилось побывать в образовательном центре «Сириус». Он помог многим ребятам побывать в шкуре космического инженера. «Космические технологии» на «Больших вызовах» призваны продемонстрировать, как прочно и глубоко космос вошел в нашу повседневную жизнь, а с другой стороны, на какие вызовы еще предстоит ответить человечеству.

Особенность направления – сотрудничество и совместная работа крупнейших государственных космических предприятий, научных институтов, университетов, а также небольших инновационных компаний. Генеральный партнер направления – «Роскосмос»!

Что же могут сделать школьники в этой высокотехнологичной области? На самом деле многое. В ходе образовательного курса участники узнали актуальные вопросы современной космонавтики. На прошлых курсах это были задачи по проведению экспериментов на борту МКС, созданию малого космического аппарата нано-класса, проект по усовершенствованию ключевого элемента реального ракетного двигателя,

рассматривались задачи топологической оптимизации элементов несущих конструкций, а также велась работа с данными дистанционного зондирования земли.

Одна из команд выбрала тему «Отработка технологий роевого взаимодействия малых космических аппаратов». Важным компонентом для развития спутниковых технологий является распределение космических систем. Группа связанных спутников одновременно занимает большие пространства и являются более надежными в сравнении с отдельными космическими аппаратами. Мало того, на сегодняшний день исследование таких проектов по созданию автономной работы группировки из малых космических аппаратов на орбите не проводилось.

Заложив вышеперечисленное в основу проекта, команда принялась за работу. В рамках разработки распределенных спутниковых систем важной проблемой является создание алгоритмов роевого взаимодействия между аппаратами. В ходе реализации проекта должны появиться рабочие алгоритмы синхронной работы трех малых космических аппаратов по различным принципам (ориентация, радиоканалы, оптическая передача информации). Алгоритмы будут отрабатываться на электрических макетах спутников. Найденные решения будут реализовываться в рамках космического эксперимента РКК «Энергия» «Рой МКА».

Если бесконечность для вас не предел, попробуйте себя в центре «Сириус»!

Елизавета РАДЧУК, 10а класс