Вторник, 9 июня 2020 г.

На старт, внимание... Марс!

Пилотируемый корабль «Союз МС» впервые в истории выведен на орбиту при помощи ракеты «Союз-2.1а»

Станислав МИЩЕНКО

Отныне люлей на Межлународную космическую станцию (МКС) будут доставлять ракеты семейства «Союз-2». Летать на них к МКС будут не только российские космонавты, но и астронавты НАСА: несмотря на успешный майский запуск частного корабля Илона Маска «Крю Драгон», американцы отправятся к станции в октябре 2020 года на ракете «Союз-2.1а». Систему управления для неё делают в екатеринбургском НПО автоматики, которое входит в состав Госкорпорации «Роскосмос». Корреспондент «Облгазеты» встретился с заместителем генерального директора предприятия по ракетнокосмической тематике Львом БЕЛЬСКИМ и узнал, как создавался уникальный бортовой компьютер для «Союзов»: в отдалённой перспективе именно искусственный интеллект сможет обеспечить высадку россиян на Марс.

Задел на будущее

- Насколько важным событием для НПО автоматики стал старт пилотируемой ракеты-носителя «Союз-2»?

 До августа 2019 года все запуски грузовых и пилотируемых кораблей к МКС осуществлялись на ракете «Союз-ФГ», её система управления была аналоговой. В отличие от неё на «Союз-2» установлена цифровая система управления, которая многократно повышает точность формирования орбиты. Кроме того, в последние десятилетия бортовая аппаратура для «Союз-ФГ» выпускалась на Украине, а наша система полностью состоит из отечественных компонентов. Удачный старт космонавтов на ракете «Союз-2.1а» в очередной раз показал её надёжность. На всех этапах пуска система управления отработала безукоризнен-

но, открыв новый этап в отечественной программе пилотируемых полётов.

- Когда НПО автоматики занялось космической тема-

- В космическую отрасль мы попали совершенно случайно. В 1993 году у генерального директора РКЦ «Прогресс» в Самаре **Дмитрия Козлова** возникла идея модернизировать ракету «Союз». На тот момент в ней отсутствовали какие-либо вычислительные элементы: надо было думать о переводе системы управления на новые информационные технологии с использованием прогрессивных компьютерных алгоритмов. Этой модернизацией должны были заниматься сотрудники Научно-производственного центра автоматики и приборостроения в Москве, но в какой-то момент Дмитрий Ильич решил организовать что-то вроде конкурса и пригласил для участия в нём и наше предприятие. В результате у РКЦ «Прогресс» оказалось на руках два проекта – московский и свердловский. Наш был признан лучшим по технике, массе и точности орбиты.

- Чем он отличался от кон-

курента? – Уже тогда мы предложили поставить на «Союзы» цифровой бортовой компьютер, спутниковый навигатор и гироскопическое оборудование, которое обеспечивает более точную ориентацию и траекторию ракеты в полёте. Обеспечение безопасности экипажа накладывает огромный отпечаток на устройство бортовой аппаратуры. Это и многократное резервирование функциональных узлов системы управления, и высокая культура производства, и качественная элементная база. Все комплектующие прохолят входной контроль. Многочисленные испытания дают уверенность, что электроника не



Лев Бельский показывает первую в СССР бортовую цифровую вычислительную машину ЦВМ-1. Компьютеры для ракет семейства «Союз-2» в несколько раз меньше по массе и габаритам

Цифровая начинка

- Иными словами, ракетой управляет искусственный интеллект. Не боитесь, что он может выйти из-под контроля при полёте в космос?

- В настоящее время этот интеллект формируется всётаки на Земле в виде жёстких программ, которые устанавливают на бортовой компьютер перед стартом ракеты. Поэтому причин для беспокойства нет. Но мы всё чаше задумываемся о создании вычислительных машин на основе нейросетей. Проблема состоит лишь в том, что нейросети самообучаемы и могут принимать решения, отличающиеся от заложенных в программе. Чтобы исключить такую возможность развития событий. в бортовой компьютер должны быть заложены какие-то алгоритмы, ограничивающие самостоятельность искусственного интеллекта. Эта работа впереди.

- Сейчас навигатором никого не удивишь: он стоит в машине у любого автолюбителя. А как к нему отнеслись конструкторы ракет в начале

 В те годы это была новинка, не имевшая аналогов в зарубежной космической технике. Мы предложили это решение на ракету «Союз-2», однако в головной организации приняли его не сразу. Поначалу навигационный приёмник использовали в экспериментальном режиме: информация от искусственных спутников Земли просто регистрировалась, но для управления ракетой не использовалась. И даже позднее, когда мы в 2011 году стали запускать ракеты «Союз-2» с космодрома Куру во Французской Гвиане, европейцы воспринимали эту систему тоже с недоверием. Но мы имели на руках убедительную статистику, которая касалась не одного-двух пусков, а десятков. За счёт бортового навигатора и точных гипоскопов, которые произволят

наши коллеги по кооперации, нам удалось снизить отклонение ракеты от заданной орбиты во много раз.

- В чём особенность этих гироскопов?

Традиционно космическую ракету устанавливает на стартовый стол специальный железнодорожный транспорт. Он везёт её из технического комплекса к пусковой площадке всегда в одном направлении. как проложены рельсы. А запустить ракету надо в совершенно другом направлении. Для пуска ракеты «Союз-ФГ» приходилось поворачивать стартовый стол вокруг вертикальной оси строго на определённый угол. Мы предложили другой вариант для запуска «Союз-2», при котором ракета стоит на старте в том положении, в каком её привезли. Она заправляется, взлетает, а после отрыва от поверхности стола мы её разворачиваем в ту плоскость, которая нужна для выполнения очередной миссии.

Ракета «Союз-2.1а» с космонавтами Анатолием Иванишиным, Иваном Вагнером и астронавтом НАСА Кристофером Кессиди

на борту корабля «Союз МС-16» стартовала 9 апреля

Завтрашний день

- В 2023 году намечен первый полёт новой ракеты среднего класса «Союз-5». Она тоже будет иметь вашу систему управления?

 Сейчас мы интенсивно занимаемся созданием элементов системы управления и аварийной защиты двигателей для ракеты «Союз-5». В этом году мы должны завершить разработку конструкторской документации. чтобы в 2021-м изготовить опытные образцы для наземной отработки, а в 2022-м для лётных испытаний в составе

- Система управления для «Союз-5» будет более совер-

 Для этой ракеты мы заменяем бортовую машину почти полностью. Если в 90-е на «Союз-2» мы ставили компьютер массой 20 килограммов, то вычислитель для «Союза-5» весит в 4,5 раза меньше. Аналогично по всем остальным приборам. Аппаратура стала более лёгкой, менее габаритной и энергозатратной. Это позволяет повысить массу полезной нагрузки, выводимой на низкую око-

лоземную орбиту.

- Какие ещё перспективные проекты есть в активе

НПО автоматики? - Работы в рамках Федеральной космической программой на 2016-2025 годы. Она нацелена на создание технологического задела для перспективных космических ракет. «Союзом-2», как показала жизнь, дело не ограничивается: скоро появится «Союз-5», на горизонте «Союз-6», далее «Союз-7».

Мечты для молодёжи

- Но ведь на реализацию этих амбициозных планов нужен значительный приток молодых инженеров?

- Он есть, НПО автоматики имеет очень плотные контакты с Уральским федеральным университетом, особенно, с радиофаком и матмехом. Несколько лет мы вели подготовку специалистов совместными усилиями. Наряду с обучением в аудиториях вуза студенты занимались в наших помещениях. Мы читали им лекции, проводили практические семинары. Занятия начинались с третьего курса. и к моменту получения липлома мы имели уже полноценных специалистов, готовых решать практические задачи, а не знакомиться с произволством.

- Поэтому вы делаете ставку на школьников?

- Да. У нас есть подразделение «Космопорт», где дети под руководством наших специалистов собирают роботов и другую автоматическую технику. Всё это проводится под эгидой молодёжных Семихатовских чтений, которые мы начали проводить семь лет назад. Там ребята решают математические задачи разной сложности и создают макеты космических аппаратов. Победители чтений уже трижды ездили на Байконур и один раз на космодром Плесецк.

- Когда v вас появилось vвлечение космосом?

 Я пришёл на предприятие, когда к космосу оно не имело никакого отношения. Хотя и есть легенда, что некоторые элементы радиоэлектроники для первого в мире искусственного спутника Земли, который был запущен СССР 4 октября 1957 года, были изготовлены на НПО автоматики. Но естественно, что с годами интерес к космической технике у меня развился. Несмотря на все сложности и проблемы, которые приходится решать при её проектировании, мне каждый раз приятно и волнительно наблюдать за пуском ракеты и ждать информацию о параметрах её орбиты.

- 0 чём вы мечтаете как инженер-конструктор космических систем?

- Хотелось бы думать, что наша пилотируемая космическая программа не ограничится МКС и в недалёкой перспективе произойдёт высадка космонавтов на Луну, а в отдалённом будущем и на Марс.

утверждёнными приказом Департамента информационной политики Свердловской области от 09.01.2018 №1 тосударственными учреждениями Свердловской области, в отношении которых функции и полно мочия учредителя осуществляет Департамент ной попитики Свеплповской области. к социально значимой информации

Тяжело переболевшие коронавирусом будут восстанавливать здоровье в больнице

Наталья ДЮРЯГИНА

В Свердловской области разработали порядок медицинской реабилитации пациентов, которые перенесли коронавирусную инфекцию нового типа. Теперь тех. кому требуется специальное восстановление после COVID-19, будут отправлять на реабилитацию в медицинское учреждение. Соответствующий приказ министерства здравоохранения Свердловской области опубликован на официальном интернет-портале правовой информации Свердловской области www.pravo. gov66.ru.

Реабилитация по направлению

Количество больных коронавирусом в Свердловской области растёт и уже перевалило за 7 600 заболевших. Среди выздоравливающих есть те, кто нуждается в реабилитации.

- Людям после получения отрицательного результата теста на коронавирус нет необходимости находиться в больнице, где они лечились. - пояснили «Облгазете» в министерстве здравоохранения Свердловской области. - Для их восстановления решено выделить несколько медицинских учреждений, это позволит освободить места со специально оборудованными койками для новых заболевших.

Направляемый на восстановление человек должен быть уже здоров: температура тела у него не превышает 37 градусов, лёгкие должны нормально работать, два последних теста на COVID-19 должны быть отрицательными.

Решение о направлении на восстановительную госпитализацию принимает только главный специалист по мелицинской реабили-



на свежем воздухе помогут лёгким восстановиться и дополнят эффект от специальной дыхательной гимнастики

тации Свердловской области по результатам обязательной телемедицинской консультации. Пациентов, которые перенесли коронавирус в тяжёлой форме и имеют осложнения со стороны сосудистой и центральной нервной систем, планируют определять на реабилитацию в Клинический институт мозга. Здесь трудятся грамотные специалисты по этому направлению и есть все условия для восстанавливающихся людей. Тем. кто переболел COVID-19 в средней форме тяжести, будут рекомендовать пройти восстановление в центральной городской больнице №3 в Екатеринбурге или в клинической больнице «РЖДмедицина» в столице Урала или в Нижнем Тагиле. Всем этим медицинским учреждениям необходимо еженедельно предоставлять сведения о количестве мест в стационаре, которые планируют занять переболевшими коронавирусом. Разрыв между госпитализациями не допускается.

Дыхательная

гимнастика

Все, кто перенёс новый коронавирус легко или бессимптомно, могут по разрешению медиков восстанавливаться дома. Но поскольку одно из наиболее частых осложнений после COVID-19 v любых пациентов - поражение дыхательной системы, то тем, кто находится дома после перенесённой болезни, особо рекомендуют дыхательную гимнастику. Комплекс таких упражнений впервые в России разработали медики именно в Свердловской области.

- Всем, у кого после коронавируса наблюдается изменение лёгочных тканей и нарушение дыхательной системы, дыхательная гимнастика необходима, - считает главный пульмонолог Свердловской области **Игорь Лещенко**. - В тяжёлой форме и с осложнениями коронавирус протекает только у семи процентов пациентов Свердловской области. Как правило, это люди с сахарным лиабетом, онкологией.

судистой системы и другими серьёзными хроническими недугами. Остальные - это около 93 процентов людей - переносят COVID-19 легко и быстро возвращаются к нормальной жизни. Последствий для здоровья у них никаких нет. Главное - движение и прогулки на свежем воздухе после выздоровления, поскольку последствия отсутствия физической активности страшнее, чем последствия COVID-19. Однако при желании те. v кого заболевание протекало легко или бессимптомно, тоже могут делать дыхательную гимнастику - это полезные для здоровья упражнения. По словам главного спе-

заболеваниями сердечно-со-

циалиста по медицинской реабилитации Свердловской области Елены Пинчук, комплекс дыхательной гимнастики разработан для пациентов, которые перенесли COVID-19 с развитием пневмонии и без неё. Посещать поликлинику для этого не нужно: занятия проводит инструктор-методист лечебной физической культуры под контролем врача лечебной физкультуры в режиме телемедицинской связи из дома. Нужны только Интернет и компьютер с камерой, планшет или смартфон. Занятия проводятся бесплатно в рамках Территориальной программы ОМС для жителей Свердловской области, которые перенесли коронавирус, поэтому человеку необходимо только дать согласие на участие в реабилитационной программе. Для этого нужно отправить смс-сообщение с текстом «Я СОГЛАСЕН» по телефону 8 909 700-33-20.

Подготовлено в соответствии с критериями утверждёнными приказом Департамента информационной пол денартаменты информационного политиям Свердловской области от 09.01.2018 №1 «Об утверждении критериев отнесения информационных материалов, публикуемы» государственными учреждениями Свердловской области, в отношении которых функции и полно иочия учредителя осуществляет Департамен информационной политики Свердловской области, к социально значимой информации



Укол иммуноглобулина в платной клинике Екатеринбурга вам обойдётся от 5 до 8,5 тысячи рублей

«Нас вынуждают платно ставить иммуноглобулин»

«Сегодня анализ, завтра - укол» - так называлась публикация в «Облгазете» от 22 мая, где рассказывалось, с какими трудностями сталкиваются свердловчане, чтобы получить укол бесплатного иммуноглобулина после укуса клеща. Эта проблема волнует многих жителей Свердловской области

В материале говорилось, что существующая система предупреждения клещевых инфекций, когда иммуноглобулин, способный предотвратить тяжёлое развитие болезни, ставится пострадавшим от укуса клещей только после получения положительного результата исследования кровососов на клещевой вирусный энцефалит, во многих случаях лишает людей возможности получить необходимую бесплатную помощь. Многие просто не успевают сделать такой анализ в течение трёх дней – в период, когда действие противоклещевого иммуноглобулина может быть эффективным. «Очевидно, что в рамках ОМС стоило пересмотреть алгоритм оказания такой помощи и не заставлять людей бегать с клещами и справками по учреждениям? Тем более что дефицита этого препарата, как выяснила «Облгазета», в регионе нет». – делался вывод в публикации. На статью последовали отклики.

«Очень важный материал про бесплатный иммуноглобулин, - написал нам подписчик из Екатеринбурга *Евгений Смородяков.* — Это просто дикость: лекарство есть, а людям его не дают, нас вынуждают платно ставить иммуноглобулин. Надеюсь, газета проследит, решится ли эта проблема».

Другой наш читатель из города Берёзовского *Алексей Хомич* рассказал, с чем сам столкнулся, когда его укусили клещи:

 В травмпункте Берёзовской больницы, где мне их удалили, мне отказались ставить противоклешевой иммуноглобулин. Пояснили. что сейчас этот препарат ставят только детям до 8 лет. Предложили сдать

В тот же день наш читатель отнёс клещей для проведения исслеования в Берёзовский филиал Центра гигиены и эпидемиологии в Свердловской области. Но прошло три дня после этого, а результата исследований не было.

- Платный укол иммуноглобулина стоит 8,5 тысячи рублей, это слишком дорого для меня, - признался читатель «ОГ».

Тем временем на официальном интернет-портале правовой информации www.pravo.gov66.ru опубликовали новый приказ минздрава Свердловской области № 974-П «Об организации мероприятий, направленных на предупреждение и ограничение распространения клещевых инфекций на территории Свердловской области». Увы, в нём повторяется существующее правило постановки иммуноглобулина: экстренная профилактика проводится непривитым лицам при положительном результате исследования клещей, снятых с пациентов, на наличие в них антигена вируса клещевого энцефалита. Жители региона уже массово обращаются в редакцию «ОГ» с просьбами пересмотреть это правило, поскольку оно не позволяет вовремя получить иммуноглобулин тем, кто пострадал от укуса клещей.

Рудольф ГРАШИН

Подготовлено в соответствии с критериями, утверждёнными приказом Департамента информационно политики Свердповской области от 09.01.2018 №1 «Об утверждении критериев отнесения информацио материалов, публикуемых государственными учреждениями Свердповской области, в отношении кои функции и полномочия учредителя осуществляет Департамент информационной политики Свердповск области, к социально значимой информации».

ДОКУМЕНТЬ

Приказы Управления государственной охраны объектов культурного

наследия Свердловской области

следия регионального значения «Усадьба управляющего заводом»и входящих в его состав объектов культурного наследия регионального значения «Дом жилой», располо-женного по адресу: Свердловская область, г. Каменск-Уральский, ул. Ленина, д. 117, и «Изба кучерская», расположенного по адресу: Свердловская область, г. Каменск-

и «изоа кучерская», расположенного по адресу: свердловская ооласть, г. каменск-Уральский, ул. Пионерская, д. 8, строение 1, и режима использования данной террито-рии» (номер опубликования 26152); ● от 03.06.2020 № 548 «Об утверждении границ территории объекта культурного на-следия регионального значения «Здание волостной управы», расположенного по адре-су: Свердловская область, Гаринский район, с. Андрюшино, и режима использования данной территории» (номер опубликования **26153**).

Подготовлено в соответствии с критериями, утверждёнными приказом Департамента информационной политики Свердловской области от 09.01.2018 №1 «Об утверждении критериев отнесения информационны материалов, публикуемых государственными учреждениями Свердловской области, в отношении которых функции и полномсчив учредителя осуществляет Департамент информационной политики Свердловской области, к социально значимой информации».

В соответствии с Федеральным законом от 03.11.2006 № 174-ФЗ «Об автономных учреждениях» и постановлением Правительства Свердловской области от 30.01.2009 № 64-ПП «Об утверждении форм отчётов о деятельности государственного автономного учреждения Свердловской области и об использовании закреплённого за ним имущества» ГАУ «Берёзовский ПНИ» публикует отчёт о результатах деятельности государственного автономного учреждения и об использовании закреплённого за ним государственного имущества за 2019 г. на портале www.pravo.gov66.ru в разделе: «Официальная информация юридических лиц».

В соответствии с Федеральным законом от 03.11.2006 № 174-ФЗ «Об автономных учреждениях» и постановлением правительства Свердловской области от 30.01.2009 № 64-ПП «Об утверждении форм отчётов о деятельности государственного автономного учреждения Свердловской области и об использовании закреплённого за ним имущества» ГАУ СО «Центр подготовки спортивных сборных команд Свердловской области по техническим видам спорта» публикует отчёт о деятельности государственного автономного учреждения и отчёт об использовании имущества, закреплённого за государственным автономным учреждением, за 2019 г. на портале www.pravo.gov66.ru в разделе: «Официальная информация юридических лиц».

8 июня 2020 года скоропостижно скончался начальник отдела по обеспечению деятельности координационных органов Министерства общественной безопасности Свердловской области МАНАКОВ Сергей Николаевич.

Вся его жизнь — бесконечная преданность выбранному делу. Он всегда был отзывчивым, чутким и неравнодушным к чужим проблемам. Повседневное общение с Сергеем Николаевичем было не только позитивным, радостным, но и помогало каждому обогатить себя цен-

ным опытом, которого у него было огромное количество и которым Сергей Николаевич щедро делился. Большая часть его трудовой деятельности

прошла в органах исполнительной власти Свердловской области. Губернатор Свердловской области, руководи тели территориальных органов федеральных органов исполнительной власти, исполнительных органов государственной власти Свердловской области высоко ценили деятельность Сергея Николаевича. За добросовестное исполнение служебных обязанностей, проявленные при этом инициативу и усердие Сергей Николаевич награжден Почётной грамотой Губернатора Свердловской области и благодарственными письмами Губернатора Свердловской области.

Выражаем искреннее соболезнование родным и близким, всем, кто знал и работал с Сергеем Николаевичем. Эта утрата тяжела, безвременна и невосполнима. Трудно поверить в такую нелепую смерть. Светлая память об этом энергичном и жизнерадостном человеке сохранится в наших сердцах, а его имя в памяти нашего коллектива.

Сотрудники Министерства общественной безопасности Свердловской области