

## Легендарная «Синева»

10 ЛЕТ НА ВООРУЖЕНИИ ВОЕННО-МОРСКОГО ФЛОТА РОССИИ



Пуск ракеты «Синева» с Северного полюса



В центральном посту подводной лодки



В резиденции губернатора Челябинской области. Награды за «Синеву»



Транспортировка ракеты «Синева»

**9 июля 2017 года исполняется 10 лет со дня выхода указа Президента РФ о принятии на вооружение ракеты Р-29РМУ2 «Синева» комплекса Д-9РМУ2. Ракета «Синева» обеспечивает сегодня стратегическое сдерживание в мире и является основой морских ядерных сил России. Напомним о том, как началась и реализовывалась эта опытная конструкторская разработка.**

### СМУТНОЕ ВРЕМЯ

Так случилось, что в «лихие 90-е» проведение заводских ремонтов ракетноносцев «Дельфин» и серийное изготовление ракет Р-29РМУ разработки АО «ГРЦ Макеева» не были подтверждены годовыми планами и фактическим финансированием. В результате изготовление ракет было остановлено (последняя ракета была отправлена с Красноярского машиностроительного завода на Северный флот в 1993 году).

В апреле 1998 года Министерство обороны выработало предложения о развитии морских стратегических сил, которые сокращали количество ремонтируемых лодок и подтверждали прекращение изготовления ракет Р-29РМУ.

В это время Государственный ракетный центр имени академика В. П. Макеева при поддержке Роскосмоса, в ведение которого в соответствии с указом Президента РФ от 20 января 1998 года были переданы вопросы боевой ракетной техники стратегического назначения, внесли в Совет Безопасности РФ предложения о возобновлении производства ракет Р-29РМУ и проведении заводских ремонтов ракетноносцев «Дельфин». Представленные предложения были восприняты с пониманием.

Впоследствии, когда на государственном уровне были приняты предложения Минэкономики и Минобороны о прекращении опытно-конструкторской разработки по теме «Барк», были также приняты предложения ГРЦ и Роскосмоса о возобновлении производства (модернизации) ракет Р-29РМУ и проведении заводских ремонтов подводных лодок «Дельфин».

В июле 1998 года по результатам рассмотрения предложений ГРЦ и Роскосмоса были даны поручения определить необходимые объёмы и сроки дальнейшего производства ракет Р-29РМУ, после чего руководство страны установило порядок и сроки разработки ракеты «Синева» и комплекса, начиная с выпуска аванпроекта.

Благодаря этому решению Россия сохранила морские стратегические ядерные силы в переходный период.

### НАЧАЛО РАЗРАБОТКИ

В октябре 1998 года на совещании предприятий промышленности, ВМФ и Генерального штаба ВС РФ, проведённом на Красноярском машиностроительном заводе, были выработаны предложения о порядке и сроках реализации принятых решений. От ГРЦ в работе совещания, ставшего поистине историческим, принимал участие первый заместитель генерального конструктора В. Г. Дегтярь, который в декабре был назначен генеральным конструктором — начальником ГРЦ им. академика В. П. Макеева. Так началась опытно-конструкторская разработка.

*Продолжение на стр.2*



# Легендарная «Синева»

*Продолжение. Начало на стр.1*

Возобновление производства стратегических ракет после остановки их серийного производства требует изготовления по действующей документации установочных партий, деталей, узлов, агрегатов и т.д., проведения квалификационных и других необходимых испытаний. В конце 90-х такой путь, соответствующий установленному порядку, стал нереальным. Во-первых, из-за невозможности воспроизводства бортовой аппаратуры системы управления на «старой» элементной базе, вследствие утраты расположенных в «ближнем зарубежье» производств комплектующих электрорадиоизделий и приборов; по боевым блокам аналогичная проблема была решена заблаговременно проведением опытно-конструкторской работы «Станция». Во-вторых, из-за необходимости замены ряда комплектующих изделий, материалов, заготовок, которые по тем или иным причинам перестали поступать с российских предприятий.

В 1999 г. были начаты и в 2000 г. в полной мере развёрнуты работы по возобновлению производства ракет с проведением квалификационных испытаний двигательных установок первой, второй и третьей ступеней.

В феврале 2000 года утверждена правительственная «Программа возобновления серийного производства ...»

В 2003 г. под руководством государственной комиссии были начаты испытания, которые успешно завершились в июне 2004 года (председатель государственной комиссии — начальник штаба Северного флота, вице-адмирал С. В. Симоненко, технический руководитель — генеральный директор, генеральный конструктор АО «ГРЦ Макеева» В. Г. Дегтярь).

С учётом положительных результатов совместных лётных испытаний государственной комиссией подписан «Акт о завершении испытаний», в котором было предложено лётные испытания считать завершёнными и рекомендовано принять корабельный ракетный комплекс Д-9РМУ2 с ракетой Р-29РМУ2 «Синева» на вооружение ВМФ.

## РЕЗУЛЬТАТЫ РАЗРАБОТКИ

В декабре 2004 года итоговый отчёт государственной комиссии рассмотрен и одобрен Военно-Морским Флотом и Роскосмосом. Также в декабре совместным решением ВМФ, Роскосмоса, Росатома и Федерального агентства по промышленности был утверждён акт Центральной межведомственной комиссии, рекомендовавший конструкторскую, эксплуатационную и технологическую документацию для серийного производства и эксплуатации.

В результате ОКР «Синева» созданы:

- ракета Р-29РМУ2, как ракета «существующего типа РСМ-54» в терминологии Договора СНВ-1, которая оснащается боевыми блоками среднего класса мощности, разработанными в опытно-конструкторской работе «Станция», и средствами противодействия противоракетной обороне; при этом в бортовой аппаратуре системы управления применена новая (российская) элементная база;

- корабельная цифровая вычислительная система «Арбат-У2», в прототип которой введены: малогабаритное долговременное запоминающее устройство, позволяющее оперативно внедрять любые программные доработки, а также цифровой счётно-решающий прибор; внедрение вновь созданных приборов и устройств позволило использовать на подводной лодке все ракеты типа Р-29РМ при любом их сочетании;

- унифицированная система «малой телеметрии»; средства подготовки технической информации на гибком магнитном диске по боекомплекту ракет; средства подготовки данных для автома-

тизированного боевого планирования применения ракет; реализованы доработки системы прицеливания и наземного оборудования.

Ракета Р-29РМУ2 «Синева» так же, как и её предшественница, начиная с базовой ракеты Р-29РМ, обладает наивысшим энергомассовым совершенством среди отечественных и зарубежных, морских и сухопутных стратегических ракет и имеет ряд новых реализованных качеств: увеличенные размеры круговой и произвольной зон разведения боевых блоков; применение настильных траекторий во всём диапазоне дальностей стрельбы; повышенную точность стрельбы в астроинерциальном и астрорадиоинерциальном (при коррекции по спутникам системы ГЛОНАСС) режимах работы системы управления.

## МИРОВОЙ РЕКОРД

Высокие энергетические возможности ракеты Р-29РМУ2 «Синева» были продемонстрированы в испытательных и учебно-боевых пусках в рамках стратегических командно-штабных учений Военно-Морского Флота «Стабильность-2008», когда в Баренцевом море с борта ракетносца «Тула» были произведены пуски ракет Р-29РМУ2 «Синева». 11 октября 2008 года состоялось два пуска ракет: на рекордную максимальную дальность в акваторию Тихого океана и по специальной (настильной) траектории с малым подлётным временем по боевому полю «Кура». Президент РФ Дмитрий Медведев высоко оценил результаты учений на Северном флоте, особо отметив пуск «Синевы» на максимальную дальность стрельбы: «В рамках одного из эпизодов учений состоялся пуск баллистической ракеты «Синева» на дальность полёта. В пуске была зафиксирована дальность 11 тыс. 547 км. Это лучший результат, который когда-либо был достигнут при использовании этой баллистической ракеты», — сказал он в ходе беседы с личным составом авианесущего крейсера «Адмирал Кузнецов».

Таким образом была превышена максимальная дальность стрельбы ракеты ВМС США «Трайдент-2» (11.300 км).

## ГОРДОСТЬ ОТЕЧЕСТВА

Ракета Р-29РМУ2 «Синева» явилась примером создания ракеты-носителя двойного назначения.



Что это значит? С одной стороны, БРПЛ обеспечивает стратегическое сдерживание и является важным элементом военной стратегии страны на ближайшие десятилетия. С другой стороны, ГРЦ Макеева организует и проводит коммерческие пуски переоборудованных БРПЛ с выведением в космос полезных нагрузок.

Венцом научных разработок стала ракета-носитель «Штиль», созданная на базе баллистической ракеты подводных лодок «Синева» для выведения космических аппаратов на околоземные орбиты (далее «Штиль-Синева»). Так, например, 7 июня 1998 года впервые в мире с подводной лодки «Дель-фин» из подводного положения переоборудованной ракетой «Штиль-Синева» выведены на орбиту ИСЗ Tubsat-N и Tubsat-N1 разработки Берлинского технического университета, а 26 мая 2006 года такой же ракетой выведен на орбиту космический аппарат «Компас-2», разработанный специалистами ГРЦ в рамках Федеральной космической программы. Аппарат предназначен для отработки методик предсказания землетрясений.

В 2008 г. ракета-носитель «Штиль-Синева» стала победителем регионального конкурса «20 лучших товаров Челябинской области» в номинации «Продукция производственно-технического назначения», а на федеральном этапе конкурса «100 лучших товаров России» признана лидером в области продукции высокого качества и удостоена почётного статуса «Гордость Отечества».

Указом Президента Российской Федерации (сентябрь 2010 г.) «За большой вклад в разработку и создание специальной техники и многолетний добросовестный труд» за разработку ракеты и ракетного комплекса «Синева», который будет оставаться основой морской составляющей стратегических ядерных сил России до 2025 года и далее, большая группа специалистов ГРЦ была награждена высокими правительственными наградами. Генеральный директор, генеральный конструктор предприятия В. Г. Дегтярь был удостоен ордена «За заслуги перед Отечеством» IV степени.

*С момента принятия на вооружение кооперацией предприятий (АО «ГРЦ Макеева» — головной разработчик, АО «Красмаш» — головной завод-изготовитель) на 1 января 2017 года изготовлено и передано на боевое дежурство Военно-Морскому Флоту достаточное количество серийных ракет Р-29РМУ2 «Синева» высокого качества. Об этом свидетельствуют результаты практических пусков, выполненных по программе контрольно-серийных испытаний изготовленных партий ракет, учебно-практических пусков по планам боевой подготовки и, особенно, пусков, произведённых в рамках стратегических командно-штабных учений Минобороны. За этот период был проведён 21 пуск ракеты «Синева», из которых 20 выполнили полётные задания и доставили полезную нагрузку на боевое поле с высокой точностью.*

*Отмечу, что основными исполнителями при серийном изготовлении ракеты Р-29РМУ2 «Синева», называемой в иностранной печати «шедевром морского ракетостроения», являются коллективы заводов-изготовителей АО «Красмаш», АО «Златмаш», АО «ММЗ», которые вместе с АО «НИИ «Гермес» входят в интегрированную структуру Акционерного общества «Государственный ракетный центр имени академика В. П. Макеева».*

МАТЕРИАЛ ПОДГОТОВИЛ  
ЗАСЛУЖЕННЫЙ РАБОТНИК ГРЦ  
Ю. КАВЕРИН

# Экологическая политика ГРЦ

## В ЭТОМ ГОДУ ПРЕДПРИЯТИЕ ПЛАНИРУЕТ ИЗРАСХОДОВАТЬ ОКОЛО 6 МИЛЛИОНОВ РУБЛЕЙ НА ОХРАНУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ГРЦ контролирует соблюдение требований природоохранного законодательства на собственной территории и в границах санитарно-защитных зон. Флагманом решения задач по сохранению качества окружающей среды выступает энергоэкологическое бюро отдела 46.

### ДОБРОВОЛЬНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ

Государственный ракетный центр осознаёт ответственность перед обществом за сохранение окружающей среды. Поэтому на предприятии внедрена система экологического менеджмента. Сложная работа выполняется с наилучшим результатом, если она систематизирована, требования формализованы, документация унифицирована.

ГРЦ в 2015 году прошёл добровольную сертификацию в системе «Реестр сертифицированных систем». По результатам проверки сертифицирующий орган вручил Государственному ракетному центру сертификат соответствия системы экологического менеджмента требованиям экологического стандарта ГОСТ Р ИСО 14001.

С учётом приоритетов экологической политики региона, озвученных губернатором Челябинской области Борисом Дубровским, экологи ГРЦ работают над задачей сохранения качества атмосферного воздуха. Технологические системы по сбору пыльных выбросов от станков, установленные 40–50 лет назад, вырабатывают технический ресурс. Физически и морально устаревшее оборудование требует замены на современные установки пыле-, газоочистки с целью снижения процента содержания древесной и абразивной пыли в воздушной массе.

### КОРПУС 41 И РЕКУЛЬТИВАЦИЯ

Государственный ракетный центр развивается и расширяется. Строящийся корпус 41 ещё не введён в эксплуатацию, но уже стал предметом заботы экологов предприятия. Размещение строительного мусора и рекультивация земель после завершения строительства — вот две первоочередные задачи. На установки очистки воздуха, благоустройство и озеленение территории вокруг корпуса в этом году планируется выделить 3,6 миллиона рублей.

После запуска технологического оборудования предстоит разработка и утверждение в надзорных органах нормативов выбросов загрязнений в воздух, а также количества и качества образующихся отходов. За воздействие на окружающую среду предусмотрена плата. Задача экологов — минимизировать платежи и не допускать превышения нормативов загрязнений.

### КОНТРОЛЬ И УЧЁТ

Задачи энергоэкологического бюро решали и решают профессионалы: начальник бюро А. И. Гуськова и опытные инженеры О. И. Иванова, М. Б. Карманов, Д. В. Кожухов, Е. И. Кунгурова, А. С. Перфильева, Н. В. Фенько. Бюро

работает в двух направлениях:

- контроль и учёт потребления и выработки энергоресурсов;
- контроль химического и количественного состава газообразных, жидких и твёрдых отходов потребления.

Обращение энергоресурсов тоже принадлежит к классу экологических проблем. Сокрытие потребления электричества, тепловой энергии и горячей воды снижает объём выбросов загрязняющих веществ из труб ТЭЦ, вырабатывающей тепло- и электроэнергию.

Коллектив отдела 46, возглавляемого Д. Г. Проскуриным, внедряет в корпусах ГРЦ узлы учёта воды, тепла и электроэнергии. Установка автоматизированных узлов регулирования тепла и частотных регуляторов на скважинах питьевой воды снижает антропогенную нагрузку на окружающую среду.

Энергоэкологическое бюро создано 21 год назад. Со второй половины 2011 года подразделение работает под руководством А. И. Гуськовой. Коллектив разрабатывает программу энергосбережения и энергетической эффективности организации и контролирует выполнение мероприятий программы.

Специалисты бюро ведут договорную работу с энергоснабжающими организациями, предоставляют отчёты о потреблении энергоресурсов, контролируют качество оказанных услуг и своевременность расчётов за ис-



Специалисты бюро снимают показатели таймера пыле-, газоочистительного оборудования «Циклон»

пользованные тепло, воду, электроэнергию и газ.

Инженеры-экологи держат на контроле образование, обращение с отходами на предприятии и сохранение чистоты атмосферного воздуха.

В ГРЦ функционируют четыре собственные скважины с чистой питьевой водой. Качество добываемой воды подтверждают протоколы аккредитованного испытательного лабораторного центра ФГБУЗ ЦГиЭ № 92 ФМБА России. Надзорная и организационная работа в части соблюдения требований к зонам санитарной охраны водозаборов — тоже забота экологов.

Излишки питьевой воды ГРЦ продаёт в водопровод северной части города. Инженер бюро ведёт договорную работу по сбыту воды организации ОАО «Миа-ассводоканал» и решает вопросы ценообразования питьевого водоснабжения в областных тарифных инстанциях.

Экологи стремятся соблюдать интересы предприятия и не допускать

предъявления штрафных санкций со стороны контролирующих органов: Ростехнадзора, Росприроднадзора, природоохранной прокуратуры.

Дважды в год инженеры бюро информируют сотрудников Государственного ракетного центра о состоянии окружающей среды через экологический бюллетень, где отражаются лабораторные исследования проб питьевой воды, атмосферного воздуха и продуктов питания. Экземпляры бюллетеня рассылаются по объектам предприятия, а его электронный вариант размещается на портале ГРЦ.

Сотрудники предприятия узнают о состоянии окружающей среды из регулярных экологических справок и периодических радиопередач. На внутреннем портале ГРЦ открыта страничка «Экология».

По результатам проверки надзорные и контролирующие органы дают, чаще всего положительную, оценку работе экологической службы ГРЦ.

Руководство ГРЦ заботится о всесторонней профессиональной подготовке работников в области экологии. Около полутора десятков сотрудников, причастных к образованию, переработке и транспортировке отходов, уже получили удостоверения об обучении основам безопасного обращения с ними. Столько же инженеров подготовлено для проведения внутреннего экологического аудита.

Но необходимо понимание того, что санитарное состояние окружающей среды как на территории предприятия, так и за его пределами зависит от каждого.

### ГОД ЭКОЛОГИИ

Президент РФ объявил 2017 год Годом экологии. Опубликована стратегия экологической безопасности страны на период до 2025 года.

Предложения стратегии включают следующие задачи:

- \* Снижение техногенной нагрузки на среду обитания человека.
- \* Управление выбросами парниковых газов.
- \* Лицензирование работ, потенциально опасных для окружающей среды.
- \* Мониторинг параметров окружающей среды.
- \* Разработка и внедрение системы экологического аудита.
- \* Экологическое просвещение.
- \* Качество жизни жителей страны определяется, в первую очередь:
  - параметрами воздуха;
  - чистотой питьевой воды;
  - свободными от загрязнений землями.

Н. ФЕНЬКО,  
ИНЖЕНЕР 1-Й КАТЕГОРИИ ОТД. 46



# Лев Ролин: «Свою миссию я выполнил!»

## ТАЛАНТЛИВЫЙ КОНСТРУКТОР ВНЁС ОГРОМНЫЙ ВКЛАД В ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗАВАРИЙНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ БАЛЛИСТИЧЕСКИХ РАКЕТ ПОДВОДНЫХ ЛОДОК

Говорят, что незаменимых людей нет. Но вряд ли в Государственном ракетном центре найдётся специалист с похожей судьбой. Лев Николаевич Ролин — из плеяды первых. Он много лет проработал в должности заместителя руководителя предприятия: сначала главного конструктора В. П. Макеева, затем И. И. Величко, в последнее время — генерального директора, генерального конструктора В. Г. Дегтяря. Был техническим руководителем более чем 200 пусков баллистических ракет подводных лодок, в том числе с мировым приоритетом: запуска спутника «Тубсат» из-под воды с боевой подводной лодки, 16-ракетного залпа по программе «Бегемот». За исследование Арктики с целью проведения пусков межконтинентальных баллистических ракет с Северного полюса Льву Николаевичу присуждена Государственная премия СССР.

### ПЕРВЫЕ ШАГИ

Знакомство Льва Ролина с СКБ-385 (ныне АО «ГРЦ Макеева») произошло в январе 1955 года. Он прибыл на предприятие, базировавшееся тогда в Златоусте, чтобы выполнить дипломную работу и защититься по месту учёбы в Днепропетровском госуниверситете, на физико-техническом факультете, выпускающем специалистов-ракетчиков.

Свою дипломную работу «Пусковая установка для оперативной ракеты» Лев Ролин защитил на «отлично». И в августе 1955-го вновь прибыл в Златоуст уже для устройства на работу. Начальник отдела кадров сразу повёл к генеральному конструктору предприятия В. П. Макееву: «Может, направить его в цех?» Но Макеев был категоричен: «Такие специалисты нам в КБ нужны!»

В конечном итоге Лев Ролин оказался в отделе, который занимался серийным производством ракет разработки ОКБ-1 С. П. Королёва. Было сделано шесть изделий, но во время испытаний половина из них не полетела. А на будущий год, согласно оборонному заказу правительства СССР, надо было изготовить уже 100 таких ракет для нужд Советской Армии.

### МЕЛОЧЕЙ НЕТ

Поднялся большой шум! В Златоуст приехало руководство ОКБ-1, а также смежники. Генеральный конструктор ОКБ-1 С. П. Королёв предложил уже опробованный в его коллективе способ: организацию жёсткого инженерного контроля. Было решено изготовить 10 ракет, и за каждой закрепить конструктора, который бы прошёл всю технологическую цепочку от начала изготовления до выпуска изделия.

Одну из ракет поручили вести Льву Ролину. Молодой конструктор на всю жизнь запомнил сказанные ему лично С. П. Королёвым слова: «В ракетном деле мелочей нет». Они, по сути, стали девизом всей его жизни. В процессе

работы он детально ознакомился со всей технологией изготовления изделий, и, конечно же, сильно продвинулся в познании тонкостей профессии. Все 10 ракет отправили на полигон, отстреляли, и они успешно прилетели на боевое поле.

Затем Льву Ролину было поручено руководить общей сборкой остальных ракет. Работали по 12 часов, сам В. П. Макеев приходил во вторую смену для проверки системы управления изделием и окончательной сдачи их заказчику. В итоге задача была выполнена, все 100 ракет изготовили в срок.

### НЕУПРАВЛЯЕМЫЙ ПОЛЁТ

Л. Н. Ролин, несмотря на свои 85 лет, прекрасно хранит в памяти все испытания, в которых он участвовал, проблемы, возникавшие на разных этапах, и способы их решения.

Он вспоминает интересный эпизод, связанный с ракетным комплексом Д-2 и ракетой Р-13 (за их серийное производство Лев Николаевич, кстати говоря, получил свой первый орден «Знак Почёта»). В 1960 г. пуск этих ракет пытались выполнить на Камчатке военные. Вышли на подлодке в море, запустили первую ракету, и она ушла в неуправляемый полёт, упала в 600 метрах от лодки. Второй пуск — результат тот же. Третий — снова неудача.

Была создана комиссия. Выехали на Камчатку и специалисты СКБ-385 во главе со Львом Ролиным. Они тщательно всё расследовали и выявили «рацпредложение», из-за которого падали ракеты. Оказалось, что командир ракетной боевой части подводной лодки, чтобы точно знать время старта, подключил в цепь стрельбы электрические часы. Через них цепь замыкалась, отключалась система управления, и ракета уходила в неуправляемый полёт.

### СЧАСТЛИВЫЙ «ТАЛИСМАН»

В 1972 г. подводные лодки стали строить на заводе в Комсомольске-



на-Амуре. На сдачу первой лодки привлекали специалистов ГРЦ, которые помогали в проведении испытаний. При сдаче второй лодки от помощи ГРЦ решили отказаться. Подготовили своего специалиста-ракетчика и в декабре 1972 г. вывели подлодку в море. Но ракеты с неё не стартовали: произошло аварийное отключение двигателя.

Срочно создали рабочую комиссию, для участия в её работе был направлен на Дальний Восток и Лев Ролин. Обнаружилось, что ракеты перед стартом привезли вечером на пирс, а председатель госприёмки запретил в ночное время грузить их на подлодку. Ночью температура понизилась до минус 10 градусов, что оказалось критическим для двигателя.

Разрешили повторную стрельбу ещё двумя ракетами. Первая успешно стартовала, а вторая почему-то осталась в шахте. Пришлось разбираться в причинах дальше. Выяснилось, что их несколько. Пошло расследование, из Хабаровского обкома в ЦК КПСС поступила жалоба: «Не можем сдать подводную лодку, стоящую в госплане — ракеты не летают!» В бухте Павловского, где базировалась подлодка, срочно собралась правительственная комиссия в составе замминистра судостроительной промышленности, замглавкома ВМФ, генерального конструктора подводных крейсеров С. Н. Ковалёва, а также главных конструкторов: от НПОА — Н. А. Семихатова, от КБМ — В. П. Макеева.

Вот что вспоминает Л. Н. Ролин:

— Я сообщил наши выводы по сложившейся ситуации, доложил о выяснении всех недочётов. Мне сказали: «Ну что ж, проверим правильность твоих слов!» Моряки под-

готовили и загрузили на подлодку ещё четыре ракеты. В. П. Макеев сказал: «Пойду на подводной лодке!» Я настойчиво его отговаривал: «Виктор Петрович, будьте с начальством на корабле управления и корректируйте их действия, а то вдруг они в последний момент придумают что-нибудь внеплановое!» — «А ты гарантируешь, что все ракеты взлетят?» — «Гарантирую!»

Подлодка вышла в море, военные под руководством Льва Ролина успешно провели предстартовую подготовку, и все ракеты попали в цель. Представители морфлота на всякий случай хотели отстрелять ещё одну ракету, на что В. П. Макеев сказал: «Да хоть сколько стреляйте, все улетят!»

Чуть позже на Северном и Тихоокеанском флотах выполнили стрельбы восемью ракетными залпами, техническим руководителем этих пусков был также Лев Ролин. Все ракеты успешно стартовали и попали в заданную точку прицеливания.

В ГРЦ и эксплуатирующих организациях ВМФ уже сложилась уверенность: если в пусках участвует Лев Николаевич, ЧП не произойдёт. В. П. Макеев постоянно направлял на ответственные испытания своего заместителя. А тот всегда находился в подлодке в одних и тех же «счастливых» тапочках, что также послужило поводом для суеверий. Однажды, когда Лев Николаевич свой «талисман» забыл, кто-то предложил послать за тапочками курьера в Миасс. Впрочем, самым главным «талисманом» был, конечно же, его безупречный профессионализм ...

### БЕЗ ПРОИСШЕСТВИЙ

За период 1960–2010 гг. на флоте во время серийной эксплуатации отстреляли более 2,5 тысяч ракет. Из них 95% выполнили боевую задачу,

у 5% произошли отказы, в основном, из-за ошибок личного состава и производственных дефектов. После 1986 г. аварийных происшествий с баллистическими ракетами и морскими ракетными комплексами на флоте не наблюдалось. Лев Ролин считает: свою миссию он выполнил. Под его руководством и при участии сформированной им команды изделия ГРЦ были отточены до совершенства. Создана учебно-тренировочная аппаратура, которая помогает обучать личный состав подводных лодок грамотной, безаварийной эксплуатации баллистических ракет и морских ракетных комплексов. Специалисты ГРЦ добились максимальной безопасности при перевозке и погрузке-разгрузке крупногабаритных ракет на железнодорожном и автомобильном транспорте.

По инициативе Л. Н. Ролина организован гарантийный и авторский надзор в кооперации разработчиков и изготовителей, а внутри предприятия создана сильная служба сервисного, гарантийного и технического обслуживания ракетных комплексов.

Л. Н. Ролин обосновал необходимость и возглавил направление работ по продлению сроков эксплуатации баллистических ракет подводных лодок и морских ракетных комплексов. Реализация этой программы не только дала многомиллиардную экономию, но и позволила в течение многих лет поддерживать в постоянной боевой готовности морскую составляющую ядерных сил России. За эту работу Лев Николаевич награжден орденом Ленина.

#### КОМАНДНАЯ РАБОТА

Успех во всех этих направлениях — командный. Он был бы невозможен без тесного, конструктивного взаимодействия, всесторонней поддержки со стороны генерального директора, генерального конструктора ГРЦ В. Г. Дегтяря, без эффективной работы подготовленных Л. Н. Ролиным управленцев: Н. И. Шумкова, В. К. Прокофьева, И. Г. Галимова, Н. В. Пестеревой.

Есть и ещё один секрет. В течение 57 лет Лев Ролин верой и правдой служил ГРЦ, месяцами находясь в дальних командировках, потому что дома у него всегда был надёжный тыл: любимая и любящая жена Лариса Витальевна Михеева, кстати говоря, около 24 лет проработавшая в ГРЦ, и четверо сыновей: Сергей, Михаил, Николай, Дмитрий.

Лев Николаевич уволился в 2012 году, но до сих пор специалисты ГРЦ обращаются к нему за техническими консультациями. Один из сыновей Льва Ролина, Михаил, сегодня трудится в Государственном ракетном центре заместителем начальника отдела. Пришла сюда работать и внучка Льва Николаевича — Татьяна Рукавишникова. А это значит, что «ракетное дело» Ролиных продолжает жить!

МАРИНА БЕЗРУЧЕНКО

## На связи — Бразилия!

### ГОДЫ СОВМЕСТНОЙ РАБОТЫ С ЗАРУБЕЖНЫМИ КОЛЛЕГАМИ НЕ ПРОШЛИ БЕССЛЕДНО

**С 2003 по 2011 гг. АО «ГРЦ Макеева» активно сотрудничало со специалистами Института аэронавтики и космоса (IAE), Бразилия, по созданию средств выведения для космодрома Алкантара. В процессе работы между специалистами ГРЦ и IAE установились настоящие дружеские отношения.**

Несмотря на то, что национальная государственная космическая программа в Бразилии переживает в настоящий момент определённые трудности, и совместная работа с российскими коллегами приостановлена, связь не потеряна. Начальник бюро переводов отд. 27 Т.И. Строгальщикова рассказала, что было очень приятно получить от бывшего руководителя проекта VLS-1 Феликса Ариовалду Палмеру (на снимке), который много раз бывал в ГРЦ, приглашение на презентацию его книги (на вечер раздачи автографов). Мероприятие проходило в Бразильском аэрокосмическом мемориале. Сам факт того, что миасским коллегам пришлось на него приглашение, свидетельствует о том, что АО «ГРЦ Макеева» оставило значимый след в развитии ракетостроения Бразилии. Татьяна Ильинична перевела предисловие к книге и считает, что специалистам ГРЦ, многие из которых работали с бразильцами, радушно их принимали на уральской земле и хорошо знают Феликса Ариовалду Палмеру, кстати, лауреата медали имени академика В. П. Макеева, будет интересно узнать, о чём его книга.

По словам автора, в основу книги лёг курс лекций по ракетам, который г-н Палмеру читал в Университете штата Парабаиба и IAE (г. Сан-Жозе-дус-Кампус), Центре запуска ракет Баррейру-ду-Инферну (шт. Натал). Написание книги заняло 1,5 года, её опубликовало издательство SindtCT. Автор повествует о 36 годах работы в IAE, о тернистом пути, который прошёл институт, осваивая ракетное направление. Есть в ней

и глава о трагедии 22 августа 2003 года при испытании ракеты VLS-1, когда погибли 21 человек и 20 человек получили серьёзные ранения, о последующем сотрудничестве IAE с ГРЦ им. В. П. Макеева в рамках контракта, направленного на повышение безопасности и надёжности РН VLS-1 по плану национальной программы Бразилии в области освоения космоса.

Вот что пишет в предисловии Феликс Палмеру: «Уважаемые друзья дружественных наций, которые мне так дороги. Поскольку я решил написать эту книгу на португальском языке, ниже я перевожу текст предисловия на английский для вас в знак нашей плодотворной совместной работы в прошлом.

Этой книгой я отдаю дань уважения заботливым и любящим членам моей семьи, братству на работе, помощи друзей, знакомых и учреждений. Всё, что со мной происходило, оказало влияние на написание этого текста, потому что в этой книге я подвожу итог важной составляющей моей жизни — трудовой деятельности в IAE.

Делюсь с вами моими воспоминаниями из жизни, техническими моментами, чтобы они не ушли в небытие... Ещё мне хотелось поддержать коллег, чтобы они не сдавались... нельзя бросать уже начатое... Человек может победить в конце концов и сделать невозможное возможным, собрав всю волю в кулак и вдохновив других. И я живу с глубоким убеждением, что эта воля сплотит нас, и бразильская космическая программа заявит о себе на рынке РН».

В настоящее время г-н Палмеру переводит книгу на английский язык, с электронной версией книги на португальском языке можно ознакомиться по [https://1drv.ms/b/s!Ap1dEVq\\_nCNXkzfWHpa0CaZctjXc](https://1drv.ms/b/s!Ap1dEVq_nCNXkzfWHpa0CaZctjXc). Материалы будут интересны тем, кто работал по контракту, тем, кто интересуется историей создания мировой ракетной техники, а также тем, кто изучает португальский язык.

НАДЕЖДА КЛОЧКОВА



## Этапы большого пути

ИЮНЬ

**1955 г.** начато серийное освоение в СКБ-385 ракет Р-11, Р-11М разработки ОКБ-1 НИИ-88

**1961 г.** за создание комплекса ракетного оружия Д-2 с ракетой Р-13 СКБ-385 награждено орденом Трудового Красного Знамени. Группа работников предприятия награждена орденами и медалями, В. П. Макееву присуждено звание Героя Социалистического Труда

**1971 г.** принято Постановление ЦК КПСС и СМ СССР о создании комплекса Д-5У с ракетой Р-27У

**1978 г.** за создание комплекса ракетного оружия Д-9Р с ракетой Р-29Р группа работников предприятия награждена орденами и медалями. Первому заместителю генерального конструктора В. Е. Каргину присвоено звание Героя Социалистического Труда

**1986 г.** комплекс ракетного оружия Д-9ДУ с ракетой Р-29ДУ Постановлением ЦК КПСС и СМ СССР принят на вооружение ВМФ. Ведущий конструктор Н. Д. Шепель

**1995 г.** ракетой-носителем «Волна» (переоборудованная ракета Р-29Р) по программе совместного российско-германского эксперимента «ТКМ-Волна» осуществлён успешный запуск спасаемого летательного аппарата «Волна» с исследовательской аппаратурой университета г. Бремен

**1999 г.** начало работ по ОКР «Пакт»

**2004 г.** Завершены государственные лётные испытания комплекса Д-9РМУ2 с ракетой Р-29РМУ2 «Синева»

**2005 г.** состоялся пуск ракеты-носителя «Волна» с летательным аппаратом «Cosmos-1»

**2009 г.** заключён контракт с Министерством обороны РФ № 253/07/8/К/0007-09 на разработку комплекса Д-9РМУ2.1 «Лайнер»

**2010 г.** начало работ по теме «Эксперт»

**2011 г.** разработка «Пост акустического контроля технического состояния подшипников буксовых узлов грузовых вагонов в движении» стала лауреатом регионального конкурса «20 лучших товаров Челябинской области»

ПУБЛИКАЦИЯ ПОДГОТОВЛЕНА НА ОСНОВЕ ДАННЫХ КНИГИ «ДЕНЬ ЗА ДНЁМ»



# От оборонки до конверсии

**4 июля исполнилось 30 лет лаборатории 124. Самостоятельное подразделение по технологии приборного производства было создано в составе отделения № 8 на основе сектора ТПП отдела 24.**

В соответствии с приказом № 1074/к от 04.07.1987 лаборатория 124 была утверждена как самостоятельное головное исследовательско-технологическое подразделение по технологическому обеспечению разработки и постановки на производство специальной радиоэлектронной аппаратуры и приборов и состояла из двух секторов: технологии изготовления микросистемных устройств и технологии изготовления радиоэлектронной аппаратуры, а каждый сектор делился на две группы. Общее количество сотрудников лаборатории, согласно первому штатному расписанию, составляло 36 человек.

Основной задачей нового подразделения являлось технологическое обеспечение разработки и постановки на производство изделий и их составных частей по следующим направлениям: аппаратура управления (АУ) корабельными функциональными комплексами;

приборы антенно-фидерных устройств (АФУ) и антенно-волноводных устройств (АВУ); волоконно-оптические линии передачи (ВОЛП); физико-технический анализ (ФТА) электро-радиоизделий (ЭРИ); технология и средства утилизации АУ; конверсионные направления.

У истоков создания лаборатории стояли руководитель отделения № 3 — заместитель главного конструктора Л.М. Косой, руководитель отделения № 8 — заместитель главного конструктора — Г.В. Додин, начальник отдела 24 — Ю.М. Кутаев и, безусловно, Ю.Л. Зуев — в то время начальник сектора отдела 24 — инициатор создания лаборатории, организатор и её руководитель в течение более чем 24 лет.

...Много воды утекло за прошедшие тридцать лет. Не всем первоначальным замыслам суждено было сбыться. Вместе с тем, за это время появились новые направления, которые

сегодня во многом определяют деятельность лаборатории.

В дни юбилея хочется отметить основные научно-технические свершения лаборатории за время её существования:

— технологически обеспечено создание нового поколения АУ корабельными функциональными комплексами на микросистемной базе для ракетных комплексов;

— разработана и внедрена в производство технология изготовления нового поколения приборов АФУ и АВУ в микросистемном исполнении; на экспериментальной базе лаборатории освоено изготовление применяемых в приборах АФУ и АВУ микросистемных элементов;

— технологически обеспечено создание комплекта ВОЛП, обеспечивающего передачу специальной информации по оптическому волокну; разработана и внедрена в производство технология изготовления комплектов ВОЛП;

— разработаны и внедрены методы и средства для проведения ФТА исследований причин отказов ЭРИ в аппаратуре эксплуатируемых серийных комплексов; проведены работы по продлению их сроков эксплуатации (в части АУ);

— разработана технология, проведена опытная утилизация (совместно с отделением 10) приборного отсека изделия ЗМ-65;

— проведена работа в рамках проекта МНТЦ 959-1999 по созданию экологически чистой технологии и опытного образца установки по обезвреживанию гептила (совместно с отделением 10 и институтом катализа СО РАН).

Также, благодаря слаженной работе коллектива, были выполнены следующие работы конверсионного направления:

— разработаны, изготовлены и испытаны с положительным результатом опытный образец оптоэлектронного прибора для контроля и отбраковки баночной продукции для линии детского питания и образец проточного водонагревателя с электронной регулировкой температуры воды;

— проведена отработка технологии и нанесения многофункциональных покрытий на опытные партии образцов изделий: крупногабаритных валов для ЧМК, пальцев шаровых опор для ЗАО «ПО «Трек», элементов волноводного тракта установки СВЧ для ФГУП «ПО «Маяк», деталей медицинской техники и др.

Лаборатория приняла участие в трёх проектах Роскосмоса:

— разработка, изготовление и испытание опытного образца неонатального комплекса для выхаживания недоношенных детей;

— разработка, изготовление, испытание опытных образцов, подготовка серийного производства отечественного пневматического контактного литотриптора для хирургического лечения мочекаменной болезни (совместно с отделом 170);

— разработка ультразвукового литотриптора (совместно с отделом 170).

Впереди у лаборатории много интересной, перспективной работы, и, главное, есть кадры, способные её выполнить. На данный момент численный состав лаборатории — 24 человека, средний возраст специалистов — 43 года. Значительный вклад в производственную деятельность лаборатории вносят молодые энергичные сотрудники: А.С. Лаптев, Е.В. Киндряшов, С.И. Валитов, Л.П. Запольских, Э.Ю. Мельниц, Н.А. Волокитин, А.А. Малинова. Необходимо отметить и вклад ветеранов лаборатории, проработавших в ней не один десяток лет: А.Н. Лаптова, М.Г. Зайнуллина, Ю.А. Корнева, О.В. Шильниковой, О.Е. Семериковой, Т.Н. Комраковой, Н.П. Лесковец, С.В. Шестаковой.

В связи с юбилейной датой выражаю благодарность коллективу лаборатории за проделанную работу, большую самоотдачу и желаю всем сотрудникам творческих успехов, крепкого здоровья, счастья и благополучия!

*Р. КИНЗИН,  
НАЧАЛЬНИК ЛАБОРАТОРИИ 124*



## И лекция, и экскурсия

### МОЛОДЫЕ СПЕЦИАЛИСТЫ ОЗНАКОМИЛИСЬ С РАБОТОЙ ОТДЕЛА 47

**35 молодых специалистов нашего предприятия прослушали лекцию на тему «Организация и проведение испытаний в отделе 47». Эта инициатива была предложена начальником сектора — заместителем начальника отд. 47 А.Н. Гвоздевым по итогам анкетирования «О необходимости повышения квалификации работников АО «ГРЦ Макеева», проведённого Советом молодых специалистов и кадровой службой.**

Ведущий инженер отдела 47 А.В. Фомичёв рассказал об организации, подготовке и проведении испытаний, а также об отчётности по результатам испытаний. Лекция состояла из двух частей: теоретической и экскурсионной. Экскурсионная проходила в испытательном зале № 2 и в комнате контрольно-задающей аппаратуры корпуса № 38.

В рамках теоретической части Алексей Валерьевич сделал обзор нормативной и организационной документации для подготовки и проведения испытаний, технической

и конструкторской документации, выпускаемой на этапе подготовки отделом-заказчиком испытаний, отделом-организатором и сторонними привлечёнными организациями, а также рассказал о тонкостях взаимодействия с другими отделами предприятия, с 1077 ВП МО РФ.

В огромном испытательном зале № 2 участникам лекции было представлено как проверенное временем, так и современное, в том числе высококлассное импортное оборудование. А.В. Фомичёв говорил об индивидуальном подходе в процессе подготовки испытательных установок для испытаний каждого объекта, о необходимости использования оснастки при установке объектов испытаний на стендах, о процедуре настройки основного стенового оборудования — электрогидравлических (электродинамических) вибраторов и контрольно-задающей аппаратуры (управляющих генераторов), об установке первичных преобразователей (датчиков), настройке измерительного комплекса и многом другом. Был затронут и вопрос техники безопасности при проведении испытаний.

В заключительной части лекции ведущий инженер-руководитель группы отдела 47 В.М. Ибатуллин представил вниманию слушателей основные генераторы и другие

уникальные приборы для задания воздействия на испытываемый объект и контроля его поведения. Вадим Мухометович рассказал о процессе подготовки генераторов к началу испытаний, о методе обратной связи, а также о представлении и интерпретации результатов испытаний с помощью специального программного обеспечения.

В результате лекции слушатели убедились в необходимости проведения вибродинамических испытаний в рамках любой ОКР по созданию ракетных комплексов и их составных частей. И в то же время были удивлены, насколько на самом деле сложно и трудозатратно организовать и провести даже, казалось бы, простые испытания.

Слушатели выражают благодарность Д.Н. Орлу, А.В. Фомичёву, В.М. Ибатулину и сотрудникам группы контрольно-задающей аппаратуры отд. 47 за нужную, интересную и познавательную лекцию. Совет молодых специалистов благодарит руководство предприятия за предоставленную возможность посещения экспериментальной базы.

*Е. КАШИРСКАЯ, М. ШИНКЕВИЧ,  
ЧЛЕНЫ СОВЕТА МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ*



# Улыбнулись лету

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАКЕТНЫЙ ЦЕНТР ПОДАРИЛ 1 ИЮНЯ ВЕСЁЛЫЙ ПРАЗДНИК МИАССКОЙ ДЕТВОРЕ

**Как и в предыдущие годы, он собрал на площадке перед ДКиТ «Прометей» сотни мальчишек и девчонок самого разного возраста.**

Советник генерального директора ГРЦ И. А. Бирюков поздравил их с началом летнего отдыха, пожелал тёплого лета, ярких впечатлений от походов и весёлого праздничного вечера. И он действительно получился таким.

Умело развлекал юных миассцев ведущий «Агентства замечательных событий «Рыжий кот», сменяли друг друга яркие номера народного детского танцевального коллектива «Журавушка», выступали победители конкурса «Я — артист», проведённого 3D-кинотеатром ДКиТ «Прометей», подпевали и подтанцовывали радостные зрители. У каждого из них тоже была возможность проявить себя, участвуя в разных конкурсах и соревнованиях. Их подготовили, провели, а также поощрили ребят сладкими

призами активисты женской комиссии профкома, Совета молодых специалистов и Дворца культуры и техники «Прометей».

Была соблюдена и такая приятная традиция, как угощение мороженым. Специально к празднику было закуплено более 500 порций этого любимого детьми лакомства.

НАДЕЖДА КЛОЧКОВА



**Топ-менеджеры АО «ГРЦ Макеева» прошли обучение по программе «Ключевые показатели эффективности (КПЭ) как метод управления эффективностью». Обучение было организовано в соответствии с решением Госкорпорации «Роскосмос» о применении единых подходов к системе ключевых показателей эффективности.**

## Школа для лидеров



проходило в формате семинара с практической работой.

Программа тренинга была построена на простых, но эффективных методиках с тем, чтобы слушатели смогли применять их в своей повседневной работе, стремясь к достижению ощутимого результата.

**Начальник кадровой службы АО «ГРЦ Макеева» Ирина ГОТМАН:**

— Система КПЭ является важным основополагающим инструментом управления и позволяет использовать потенциал человеческого капитала с максимальной пользой. Программа тренинга разработана в соответствии с методическими указаниями по применению ключевых показателей эффективности в Госкорпорации «Роскосмос» и её организациях и, благодаря прошедшему обучению, будет использоваться на всех уровнях управления.

ЛЮДМИЛА ЗАНЬКО

Разработка и внедрение КПЭ является инновацией в управлении, когда необходимо направить работу на достижение стратегических целей. Тренинг был посвящён основной ценности любого предприятия — человеческому потенциалу. В обучении приняли участие 20 руководителей ГРЦ первого звена. Бизнес-тренеры АО «ИПК «Машприбор» (корпоративной академии «Роскосмос») Надежда Цыкункова и Андрей Афонин рассказали о порядке разработки КПЭ, особенностях их внедрения для разных категорий персонала, роли и ответственности руководителей разных уровней в данном процессе. Обучение

## Кровь ради жизни

### БОЛЕЕ 50 ЛЕТ НА ПРЕДПРИЯТИИ СУЩЕСТВУЕТ ДОНОРСКОЕ ДВИЖЕНИЕ

**14 июня отмечался Международный день донора, и к этому празднику, безусловно, причастны десятки социально активных работников ГРЦ, регулярно сдающих свою кровь.**

Донорская кровь жизненно необходима российской медицине как в будни, так и в праздники. И хотя служба крови, к сожалению, сегодня переживает такой же системный кризис, как и вся страна в целом, тем не менее, по-прежнему находятся неравнодушные к чужой беде люди, готовые поделиться самым дорогим, что у них есть — собственной кровью.

Назову нескольких. Прошли уже больше половины пути до звания «Почётный донор России» специалисты Государственного ракетного центра Елена Самойлова, Анатолий Савков, Виталий Дударев.

Много лет сдают кровь заслуженные почётные доноры: Марина Самойлова, Олег Беляев, Наталья Колбягина, Надежда Азина, Елена Клейменова. Есть в рядах доноров и молодые работники предприятия: Дмитрий Цыс, Екатерина Кремер, Константин Костюков, Екатерина Горохова, Илья Швицев.

Хочется от души поздравить Людмилу Сафронову, Татьяну Малую, Галину Пермякову, недавно получивших звание «Почётный донор России». И пусть не обижаятся не названные мною доноры — работники ГРЦ — их добрые дела и каждая сдача крови зачтутся перед людьми и Богом!

Следует отметить, что руководство и профсоюзный комитет предприятия уже много лет поддерживают наше донорское движение. Благодаря этому активные доноры получают дни дополнительного отпуска и небольшую материальную помощь «на поддержание гемоглобина». Государство также предоставляет почётным донорам различные льготы.

Но для многих это не самое главное. Важнее чувство удовлетворённости, значимости того общественного дела, которым они занимаются, даря свою кровь людям.

#### КСТАТИ

• Около 80 работников ГРЦ сегодня являются донорами

• Слово «донор» образовано от латинского «dono» — «дарю»

Л. КИПОТЬ, ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ДОНОРСКОГО СОВЕТА ГРЦ



# «Космический» сезон открыт

## В ДЕТСКОМ ЗАГОРОДНОМ ЛАГЕРЕ ГРЦ ПРОШЛА ПЕРВАЯ САНАТОРНАЯ СМЕНА

**Район озера Тургояк с его живописной природой на 20 дней стал местом отдыха для 360 школьников Челябинской области.**

Всего за четыре летних смены лагерь «Космос» примет около полутора тысяч ребят. Из них около 200 — дети сотрудников Государственного ракетного центра. Затраты на приобретение путёвок в «Космос» родителям миасских ребят частично компенсирует администрация МГО, а работники ГРЦ имеют ещё и дотацию от предприятия. В результате при полной стоимости путёвки в 18 тыс. рублей сотрудникам ГРЦ она обойдётся всего в 3,5 тыс. рублей, а всем остальным миассцам — в 13,5 тыс. рублей.

По информации директора здравницы Владимира Печёркина, лагерь хорошо подготовился к лету. Государственный ракетный центр профинансировал работы по модернизации системы пожарной сигнализации, по установке внешнего видеонаблюдения на въезде-выезде

и всей территории «Космоса». Кроме того, энергомеханический отдел предприятия оказал неоценимую помощь в восстановлении технологического оборудования столовой после зимней консервации.

Более 90% сотрудников детской здравницы (педагоги, медики, повара) — это специалисты, много лет проработавшие в санатории и знающие своё дело на «отлично». Сбалансированное пятиразовое питание, различные лечебные процедуры и множество разнообразных культурных и спортивно-массовых мероприятий сделают отдых детей полезным и интересным.

По традиции каждая смена имеет своё тематическое название. Первая отправила детей в увлекательное «Морское путешествие», вторая погрузит их в занятия «Школы чародейства и волшебства», третья обещает «Мифические приключения», четвёртая станет «Страной здоровья».

МАРИНА БЕЗРУЧЕНКО



## Осторожно: тополиный пух!

**МЧС России предупреждает: причиной пожара в летний период может стать поджог тополиного пуха.**

Многие дети очень любят развлекаться тем, что поджигают тополиный пух. «Интересно» наблюдать, как языки пламени легко бегут по пушистому белому коврику. И мало кто в это время думает о том, что эта забава может привести к большому пожару и даже человеческим жертвам. Причём, не только дети, но

и взрослые создают угрозу возгорания тополиного пуха, бросая непотушенные сигареты или спички. Тополиный пух легко воспламеняется, горит, как порох — моментально, во всех направлениях, оставляя после себя чёрные следы. Как результат — резкий рост числа пожаров. Наибольшей опасности подвержены деревянные строения, а также гаражи и стоянки автомобильного транспорта. А если рядом окажется газопровод? Поэтому всем следует быть начеку.

Группа профилактики пожаров специальной пожарно-спасательной части № 2 Специального управления ФПС № 29 МЧС России обращается к работникам предприятия с просьбой соблюдать правила пожарной безопасности.

**Не поджигайте тополиный пух сами и не позволяйте это делать детям! Ограничьте их доступ к спичкам и зажигалкам.**

## Афиша ДКиТ «Прометей» на июль

3D-КИНОЗАЛ		ТЕАТРАЛЬНЫЙ ЗАЛ
<b>С 29 июня по 5 июля</b>	Гадкий я-3 (3D, 6+)	<b>1 июля в 12-00</b> праздник премьеры мультфильма «Гадкий я-3» (6+). В программе: игры, аквагрим, фото с героями, призы. Вход свободный <b>2 июля в 19-00</b> на площади перед ДК «Прометей» концертно-танцевальная программа, посвящённая Дню Машгородка (12+) <b>30 июля в 11-00</b> на территории лодочной станции озера Тургояк празднование Дня Военно-Морского Флота России (12+)
Трансформеры: последний рыцарь (3D, 12+) Тачки-3 (3D, 6+) Гадкий я-3 (3D, 6+)	<b>19 июля в 19-00</b> спектакль «Юлий Цезарь», постановка Королевской Шекспировской компании (16+)	
<b>С 6 по 12 июля</b>	<b>С 20 по 26 июля</b>	
Трансформеры: последний рыцарь (3D, 12+) Человек-Паук: Возвращение домой (3D, 16+) Гадкий я-3 (3D, 6+)	Планета Обезьян: Война (3D, 16+) Человек-Паук: Возвращение домой (3D, 16+) Дюнкерк (2D, 18+)	
<b>С 13 по 19 июля</b>	<b>С 27 июля по 2 августа</b>	
Планета Обезьян: Война (3D, 16+) Человек-Паук: Возвращение домой (3D, 16+)	Роковое искушение (2D, 18+) Взрывная блондинка (2D, 18+) Дюнкерк (2D, 18+)	

Справки и бронирование билетов по телефонам: 53-20-49, 53-20-40