

Атомом наваяло

14 июня около 12.00 в машинном зале первой очереди Калининской АЭС произошла авария. На следующий день весь интернет был переполнен слухами, домыслами и апокалипсическими пророчествами. Как утверждалось, чудом авария на атомной станции не стала «новым Чернобылем»

Что же произошло? По словам неких «очевидцев аварии», на ремонтной площадке с высоты десяти метров рухнул укрупненный модуль турбогенератора весом 108 тонн. В результате оказались пробиты ремонтная площадка машинного зала на нулевой отметке и сам модуль. Никто не пострадал, но резонанс в интернете это ЧП вызвало куда более громкий, чем грохот при падении. Масла в огонь добавили анонимные сотрудники АЭС. Они живописно рассказали, как упавший модуль мог разрушить оболочку самой турбины, после чего происходит взрыв, мгновенная разгерметизация турбины, ротор врезается в реактор... а дальше, как написал один из комментаторов, «судьба таких городов, как Великий Новгород, Тверь, Смоленск, Санкт-Петербург, Москва, могла быть под большим вопросом».

Разгар лета, информационный вакуум, ничего не происходит, поэтому историю с чудом не взорвавшейся атомной станцией обсуждали с особым пылом. Первым делом досталось начальству: начиная с директора КАЭС Михаила Канышева и далее по списку — главе «Росатома» Сергею Кириенко, приехавшему недавно на станцию депутатам думского подкомитета по обеспечению использования атомной энергетики и даже Владимиру Путину, который несколько месяцев назад торжественно открывал четвертый энергоблок на КАЭС.

Как выяснилось, масштабы трагедии сильно преувеличены. Ситуацию прокомментировал генеральный директор ОАО «Концерн Росэнергоатом» Евгений Романов. Он признал: да, падение модуля было. Однако не с десяти метров, а с четырех. Много грохота, модуль поврежден, площадка, на которую он упал, тоже повреждена, создана комиссия, но... на этом все. Перенос модуля производился в пределах ремонтной площадки, в 50 метрах от турбины. Крановые пути проложены на ремонтной площадке, то есть при всем желании невозможно перенести груз «над турбиной». Но даже если бы металлическую конструкцию весом в сто тонн уронили на турбину, это вряд ли привело бы к серьезным нарушениям. Корпус турбины рассчитан на то, чтобы выдержать, например, отрыв лопатки ротора. А по степени динамических воздействий это куда страшнее падения груза, даже весом в сто тонн. Наконец, даже при гипотетическом разрушении турбины (чего не случалось за все время эксплуатации КАЭС) реактор станции не пострадает — хотя бы потому, что находится он в другом помещении. Все рассуждения о «полете ротора» Евгений Романов

Корпус турбины рассчитан на то, чтобы выдержать, например, отрыв лопатки ротора. А по степени динамических воздействий это куда страшнее падения груза, даже весом в сто тонн.

назвал досужими домыслами, предположив, что их авторам явно не дает покоя слава голливудских сценаристов.

К тому же поводов сочинить очередную страшную «атомную сказку» долго искать не надо. Например, 2 июля на блоке №3 Калининской атомной станции произошло автоматическое отключение генератора из-за неисправности в системе возбуждения. Сообщается, что энергоблок переведен в безопасное состояние, нарушений условий безопасной эксплуатации нет. Но остается только догадываться, как разыгралась фантазия интернет-комментаторов в этот раз.

Владислав ТОЛСТОВ

Зацементировать небо

В этом году празднование Дня города в Твери обошлось без традиционных дождей, вероятно, потому, что в Москве давно не «разгоняли облака». Мы встретились с «виновником» самых первых работ по улучшению погоды и выяснили, чем обернулся советский эксперимент

Сегодня свои услуги по созданию идеальной погоды к любому торжеству предлагают частные агентства, а еще в советское время проводили первые эксперименты и на облака «сбрасывали» мешки с цементом. Юрий Ильин в это время руководил работами по метеозащите Москвы. Правда, в интервью нашему еженедельнику «разгон облаков» он назвал откровенным «лохотроном».

В начале 70-х Юрий Ильин работал инженером-бортаэрологом на самолетах-метеолабораториях Госкомгидромета. Затем стал сменным руководителем авиаработ по метеозащите Москвы. А в 2008 году написал книгу «Разгон облаков. Кто кого охмуряет?», одним махом перечеркнув добрую часть своей карьеры. Юрий

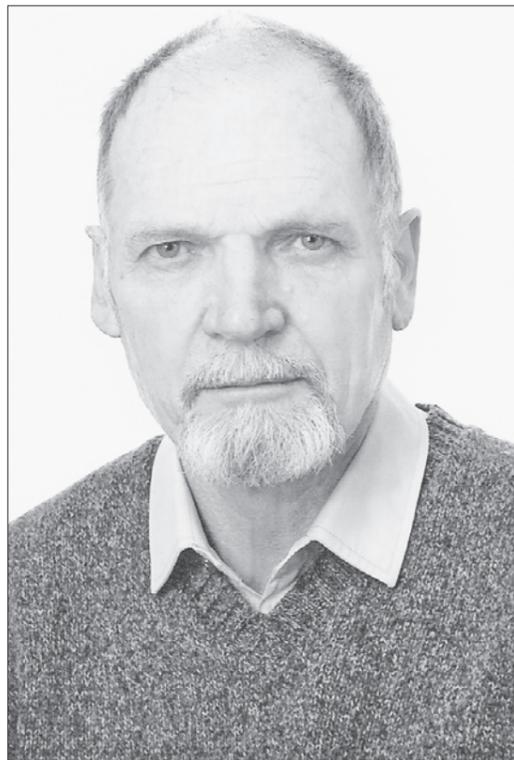
Стоимость «разгона облаков» в Москве — 64 млн рублей за каждый праздник.

Более глобальная модификация погоды, например, над сельскохозяйственными угодьями, обойдется государству не менее чем в 200 млн рублей.

Сергеевич хотел исследовать явление, а получилось расследование «метеополитического лохотрона», как он сам его называет.

— Как вы решились на то, чтобы написать разоблачительную книгу о «разгоне облаков»? Ведь вы сами были в числе специалистов, воплощавших сомнительный проект в жизнь...

— Мы, специалисты, полагали, что это будет полноценный эксперимент, а в опыте, как известно, и отрицательный результат тоже результат. Мы полагали, а властные авторы проекта — рас-



полагали, в итоге возобладали политическая составляющая, погубившая эксперимент. В начале 80-х московской парторганизацией была развернута борьба за присвоение столице звания «Город образцового коммунистического труда». Образцовый город решили обеспечить образцовой погодой,

оценить его результаты. Использует ли их наука сегодня?

— Считалось, что наша основная задача — осаждать снегопады на подступах к городу. Но надежда на успех в большей степени связывалась с созданием улучшенных метеоусловий во время проведения важных общественно-политических мероприятий. Если на торжестве присутствовал хотя бы один член Политбюро ЦК КПСС, оно априори получало такой статус. Улучшенной погодой обеспечивались и довольно регулярные в те годы похороны генсеков. Одним словом, начинали во здравие, кончили за упокой: налетав за 10 лет около 20 тыс. самолетов-часов и выслав в облака не одну тысячу тонн реагентов, метеозащитники тихо, по-английски, удалились, так и не озвучив результаты важного эксперимента. Материалы провалившегося эксперимента в науку не используются из-за некорректности его проведения — все ушло в небытие вместе с рухнувшей на пороге коммунизма империей.

— Тем не менее практические наработки не пропали и нынешние «разгоны облаков», вероятно, стали эффективнее, чем в советское время?

— В этом я сильно сомневаюсь. Дело в том, что тогда в метеозащите Москвы уча-

Юрий ИЛЬИН, в прошлом инженер-бортаэролог на самолетах-метеолабораториях Госкомгидромета, сменный руководитель авиаработ по метеозащите Москвы, автор книги «Разгон облаков. Кто кого охмуряет?»:

— Советский опыт показал, что главный фактор успешности «разгона облаков» — не количество самолетов, а фактическая метеобстановка в момент проведения авиаработ.

ствовали летающие метеолаборатории Центральной аэрологической обсерватории с научными экипажами на борту. Сейчас эту сложнейшую задачу решают с помощью самолетов-сараев транспортной авиации ВВС, наскоро дооборудованных средствами воздействия. Ставка делается на их количество, но советский опыт показал, что главный фактор успешности «разгона облаков» — не количество самолетов, а фактическая метеобстановка в момент проведения авиаработ. Так, 15 августа 1982 года на метеозащите воздушного парада в Тушино были задействованы 3 стареньких Ил-14 и три лопаты. Результат — отменная погода и почетная грамота от организаторов парада. А вот в День города 19–20 сентября 1986 года Москву заливали дожди, хотя в эти дни «разгоняли облака» одновременно 10 самолетов, в том числе и специально оборудованный для этих целей дальний бомбардировщик Ту-16.

— Получается, что если успех «разгона облаков» напрямую зависит от погоды, то и результата у эксперимента нет? Выходит, власти Москвы «выбрасывают» на ветер по 64 млн рублей за каждый праздник?

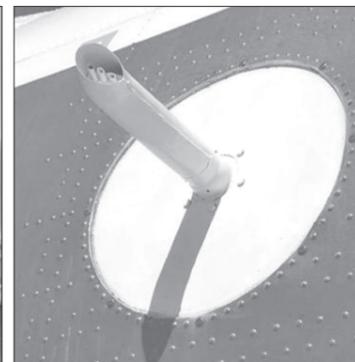
— Полностью отрицать целесообразность подобных



Облака разгоняют самолеты ВВС.



Так выглядит генератор частиц льда, которые «сбрасывают» на облака.

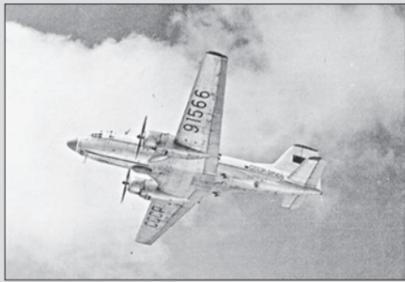


«Ледяной факел» — распылитель жидкого азота.

СПРАВКА

История

Существующую технологию управления погодой разработали специалисты Росгидромета в 50-х годах. Изначально она была предназначена для сельскохозяйственных работ. Впервые «разогнали облака» в Москве на открытии Олимпийских игр в 1980 году. С 1995 года — после первого масштабного применения во время празднования 50-летия Победы технология начала применяться достаточно широко. С тех пор российская служба по «разгону облаков» считается одной из лучших в мире.



Технология

Для улучшения погоды на облачные массы воздействуют специальными экологически чистыми реактивами. При заказе на «разгон туч», сделанном не менее чем за 48 часов до торжества, можно очистить небо в радиусе 5 км от места проведения мероприятия. Реактивы для борьбы с тучами и облаками — это гранулы сухого льда, йодистое серебро, кристаллы парения жидкого азота. Оказываясь под воздействием этих веществ, осадки достигают критической массы и выпадают раньше, чем это могло бы произойти без воздействия. Поэтому фактически облака «разгоняют» за 50-100 км до того места, где требуется получить чистое небо. Сам процесс «расстрела» туч метеорологи называют «засеванием». Для этого применяются специально оборудованные самолеты Ил-18, Ан-26 и Ан-12. В грузовых отсеках самолета находятся системы для распыления жидкого азота, в хвостовой части — устройства для отстрела патронов, содержащих соединения серебра.

Безопасность

Вместе с тем у данной методики есть и противники. Так, экологи утверждают, что существует определенная зависимость между «разгоном облаков» и проливными дождями, выпадающими в последующие дни. По их мнению, современная наука пока не в состоянии говорить о последствиях подобного вмешательства, а они могут быть самыми разными. Однако метеорологи считают выводы о том, что дождливая погода является следствием их работы, голословными. Применяемые реагенты находятся в атмосфере меньше суток, а после попадания в облако вымываются из него вместе с осадками.

Сегодня

В настоящий момент модификацией погоды занимаются в Центральной аэрологической обсерватории ученые отдела физики облаков активных воздействий. В интервью с Багратом Григорьевичем Данеляном, научным сотрудником отдела, мы поговорили о будущем «разгона облаков», узнали, можно ли «сделать» хорошую погоду над целым государством и влияют ли политические амбиции на работу ученых. Материал читайте в июльском номере журнала «Практика».

работ в советский период не стоит — тогда проводился какой-никакой, но эксперимент. Сейчас же мы просто пытаемся показать миру, что умеем запросто разгонять облака, не имея при этом ни одного прилично оборудованного самолета-метеолоборатории. Эффективность этих «разгонов» с научной достоверностью не подсчитает даже самый мощный компьютер, прогнозирующий погоду. В то же время несложно высчитать, что выброшенных на ветер де-

побросаться денежкой, чем-нибудь удивить окружающих. Однако ни летчикам ВВС, классно выполняющим поставленные им задачи, ни специалистам-активисткам, не от хорошей жизни подрабатывающих на сомнительном проекте, эти слова я не адресую.

— Но некоторые СМИ утверждают, что погода в Москве в дни «разгона облаков» все-таки хорошая. В отличие, например, от Подмоскovie или Тверской области.

В советское время погоду пробовали улучшать в Ленинграде. Ученые пришли к выводу, что балтийская погода усовершенствованию не поддается.

нег хватило бы на оборудование не одной такой лаборатории для обнищавшей российской науки (в СССР их было с десяток). В итоге на сегодняшний день имеем то, что имеем, — метеополитическую игру в традиционном русском стиле: пошуметь,

— Оценка СМИ — это еще не оценка экспертов. Тем же, кто верит в такие утверждения, можно напомнить, что в летнее время погода в Москве преимущественно хорошей и бывает. Более половины всех вылетов на разгон облаков про-

ведено в условиях, когда этого и делать-то не требовалось: дожди, если когда-то в эти дни и прогнозировались, то с малой долей вероятности, незначительные или неповсеместные. Ну а когда выпадение дождей в Москве прогнозировалось уверенно, они в эти дни и выпадали, хотя, по оценкам самих «дождеборцев», и с меньшей интенсивностью. В этом году как-то неудачно складываются дела и у московских «погододелов». В День Победы в метеозащищаемой столице периодически шли дожди, в День России — серьезные ливни. Думается, правы пользователи интернета, которые с юмором пишут: «При Лужкове облака от Москвы отгоняли, при Собянине — стоняют».

— Можно ли сказать, что вы стали сторонником запрета на проведение любых работ по искусственному регулированию погоды?

— На мой взгляд, праздничные разгоны облаков следует прекратить, а освободившиеся средства передать науке. Такое решение хотя бы частично повысит престиж и возможности ученых, работающих в области физики облаков и активных воздействий на них. Не в проигрыше останемся и все мы — сохраним надежду на то, что наука когда-нибудь разработает надежные технологии, позволяющие без нанесения ущерба природе управлять погодными процессами.

Марина ЕВСТРАТИЙ

Отметили в красках

В минувшие выходные Тверь отпраздновала 877-летие

Первым мероприятием, с которого стартовал главный праздник столицы Верхневолжья, стало возложение цветов к памятнику Михаилу Тверскому на Советской площади. В церемонии, состоявшейся днем 29 июля, приняли участие глава города Твери Владимир Бабичев и представители иностранных делегаций из городов-побратимов Финляндии, Германии, Украины, Болгарии и Китая, а также гости из российских городов и стран СНГ.

Официально же открытие торжеств по случаю Дня города прошло вечером того же дня в Тверском областном академическом театре драмы. «Уважаемые земляки! — начал свою приветственную речь Владимир Бабичев. — Сегодня нашему древнему и в то же время молодому городу исполняется 877 лет. Мы его любим и хотим передать таким же красивым и цветущим нашим детям».

Следующим поздравил тверитян и гостей города



Владимир БАБИЧЕВ: «Уважаемые земляки! Нашему древнему и в то же время молодому городу исполняется 877 лет. Мы его любим и хотим передать таким же красивым и цветущим нашим детям».

тил: «Юрий Мстиславович основал единственную в стране школу и создал цех, где выращиваются кристаллы для нужд оборонной промышленности. Это ему удалось сделать всего за два года, во время гонки вооружений, и до сих пор в мире

дец из рабочей династии, в общей сложности его семья отдала ТВЗ 114 лет».

После чествования почетных граждан города стартовала концертная программа, в которой приняли участие творческие коллективы столицы Верхневолжья, городов-побратимов Твери, а также гости праздника из других регионов и стран. Это красочное шоу стало своеобразным зачином того масштабного действия, которое ожидало тверитян и приехавших в город на следующий день, 30 июня.

Отмечать свой 877-й день рождения областная столица начала с яркого театрализованного шествия, участники которого прошли по центральной улице города — Советской.

Колонны участников возглавили первые лица города и региона, а также известные исторические персонажи и литераторы, чьи имена связаны с Тверью: святой благоверный князь Михаил Тверской, купец Афанасий Никитин, императрица Екатерина II, Крылов, Пушкин, Салтыков-Щедрин, Достоевский, Островский, роли которых исполнили актеры Тверского областного академического театра драмы и Тверского театра юного зрителя. По центру также прошли представители лучших творческих коллективов столицы Верхневолжья, национально-культурных автономий и национальных общественных организаций, победители «Студвесен», спортсмены, золотые и серебряные медалисты. Кроме того, участие в шествии приняли трудовые коллективы ведущих предприятий, образовательных учреждений, молодежные объединения, общественные организации.

Ирина ИВАНОВА

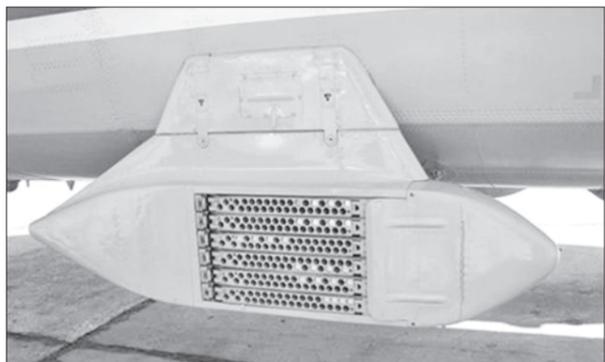


с праздником губернатор Андрей Шевелев: «Невозможно представить Россию без Волги, а Волгу — без Твери, — сказал глава региона. — Все, чем сегодня богата Тверь, — это заслуга многих поколений наших земляков. Все мы гордимся нашим городом с гордым характером и сильной волей. Вместе мы должны покончить с затянувшимися проблемами и сделать Тверь благоустроенной, комфортной, сильной и процветающей».

По традиции в День города прошло присвоение звания «Почетный гражданин Твери». В этом году его удостоились два человека. Это, в частности, профессор Тверского государственного университета, заведующий кафедрой прикладной физики Юрий Смирнов. Представляя его, Владимир Бабичев отме-

этим кристаллам нет аналогов». Юрий Смирнов, в свою очередь, поблагодарил главу города не только за почетное звание: «Я себя отношу к племени неутомных тверских краеведов, — сказал он, — и мы всегда настаивали на том, что Тверь старше Москвы на два года. Поэтому мне очень приятно, что Владимир Иванович в своем выступлении, поздравляя земляков с 877-летием города, назвал именно эту дату».

Вторым тверитянином, удостоенным звания почетного гражданина города, стал токарь 6-го разряда ОАО «Тверской вагоностроительный завод» Вячеслав Константинов. «Он проработал на вагонзаводе 60 лет, — рассказал Владимир Бабичев, — и продолжает трудиться до сих пор. Кроме того, Вячеслав Арсеньевич — выхо-



Из этого устройства облака «отстреливают» патронами с йодистым серебром.

Полностью серию репортажей о праздновании Дня города читайте на нашем сайте www.afanasy.biz.