

2000 - №13

В начале мая 1974 года два самолета-истребителя типа «МиГ-21» совершали тренировочный полет в сложных метеоусловиях над побережьем Черного моря. Самолеты уже возвращались на аэродром, когда в месте посадки погода резко ухудшилась — прошел грозовой фронт. Синоптики предупредили, что высота грозовых облаков достигает 12 километров. Обойти фронт не представлялось возможным, и поскольку «потолок» у «МиГ-21» был существенно выше, летчики взяли на себя ручки набора высоты. Указатель высотомера прошел 12 километров, 13 и лишь на 14-ти истребители оказались над облаками.

Ведущий потом признался, что у него возникло чисто шоферское желание «нажать на тормоза»: справа и слева от трассы полета в черное вечернее небо упирались две светящиеся оранжевые колонны, вершины которых терялись где-то в глубинах космоса!

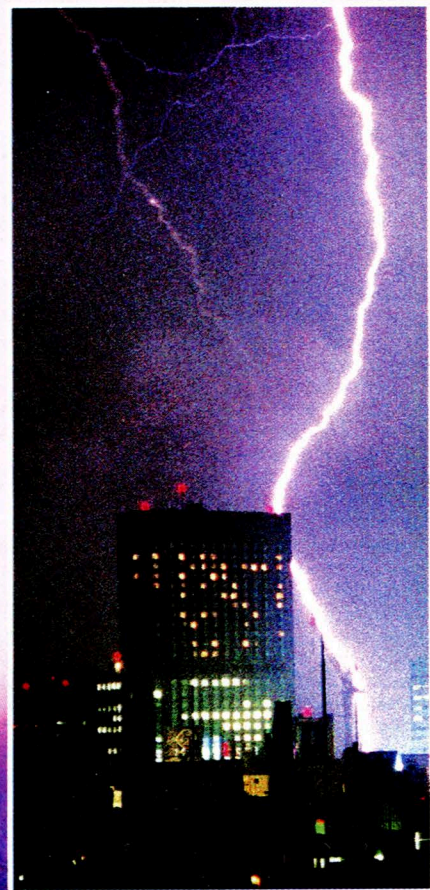
ни молний одна-две били вверх из облака на высоту около 40 километров! Эти молнии напоминали толстые красные световые столбы, причем без ответвлений.

Первые сообщения метеорологов о молниях, бьющих из облаков не в землю, а в космос, появились еще в 20-х годах, но были признаны ошибкой наблюдений. Впервые инструментальное подтверждение существования таких молний получили исследователи Руми и Атлас в 1957–1958 годах во время Международного геофизического года. Они зарегистрировали радиолокационные отражения от молний, идущих из облаков на высоты более 20 километров. Но и эти эксперименты не убедили скептиков.

Положение резко изменилось лишь в 70-е годы после запуска спутников, снабженных специальной оптической аппаратурой для регистрации интенсивных световых вспышек, в частности, американских типа «Вэла» и «Инсат» и советских серии «Космос».

являются интенсивные молниевые разряды — так называемые «сверхмолнии», энергия которых на несколько порядков выше энергии обычных молний. Причем часть этих «сверхмолний» направлена вверх, в космос.

К этому времени с помощью ракетных измерений было установлено, что кроме ионосферных слоев (на высотах 80–200 километров) существует электропроводящий слой и на высоте 30–40 километров, названный электросферой. Как оказалось, молниевые разряды, направленные в космос, а точнее, в электросферу, не ошибка наблюдателей. Стали ясны и условия их возникновения: для появления подобных разрядов грозовое облако должно быть выше тропосферы, то есть его вершина должна достигать высот более 12–15 километ-



МОЛНИИ, БЬЮЩИЕ ВВЫСЬ!

Было ясно, что обойти колонны истребители не успеют — им надо было сделать слишком крутой вираж. Оставалась единственная возможность — проскочить между колоннами! Поскольку все произошло слишком быстро, пилоты не успели ничего сообщить на землю. Проскочили благополучно... Сели нормально, а на земле, по известной пилотской осторожности, начальству о случившемся докладывать не стали.

Примерно в это же время с аналогичным явлением пришлось столкнуться одному американскому пилоту, налетавшему свыше 10 000 часов. Его полет проходил на высоте 12–15 километров, гроза была очень сильной, а вершины отдельных облаков достигали высоты 15–18 километров. В некоторые моменты вспыхивали одновременно до десятка молний. По наблюдениям пилота, из сот-

С «Вэлой» вышел конфуз, чуть не вызвавший международный скандал. Спутники этой серии были предназначены для обнаружения и регистрации испытаний ядерного оружия. Почти сразу же после запуска первый спутник «доложил», что неизвестные злоумышленники проводят атомные испытания в Южной Атлантике! Подозрение, естественно, пало на ЮАР, не скрывавшую своих ядерных амбиций. ЦРУ срочно направило туда самых надежных агентов, а руководство США начало готовить ноту протеста.

Однако спустя некоторое время такие же сигналы поступили из Центральной Атлантики, экваториальной Африки, из некоторых районов Индийского океана. К счастью для ЮАР, специалисты быстро разобрались в природе этих сигналов. Оказалось, что их источником

ров, что характерно, в основном, для гроз над тропиками. С энергетической точки зрения облаку становится более «выгодно» разряжаться вверх, а не вниз.

Разряд на землю носит искровой характер, можно сказать, что обычная молния — это гигантская искра. Разряд в электросферу происходит в иных условиях. Воздух на таких высотах существенно разрежен, и искровой разряд переходит в другую форму — тлеющего разряда. Теперь это уже не короткоживущая молния, а достаточно длительно суще-

ствующий разрядный столб. Так возникают эти таинственные световые колонны над грозовыми облаками. А в летные наставления теперь надо внести уточнение о том, что над вершинами очень высоких грозовых облаков полет может быть не менее опасен, чем под ними — мощность «сверхмолний» иногда достигает миллиона и более киловатт!

Валентин ПСАЛОМЩИКОВ,
кандидат физико-математических наук

