

*В кинофильме «Шаровая молния» про агента 007 Джеймс Бонд совершает полет с помощью ракетного ранца. Говорят, такое изобретение существовало на самом деле. Известны ли вам какие-то подробности?*

*Евгений Стрелков, Екатеринбург*



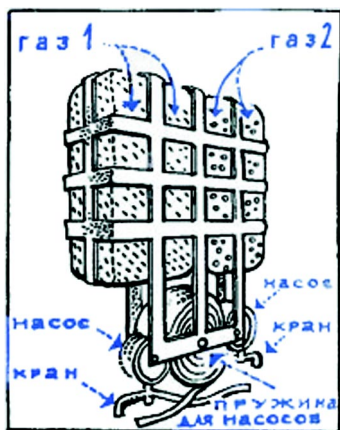
## РАКЕТНЫЙ РАНЕЦ АНДРЕЕВА

Приспособление, которое позволяло совершать прыжки в десятки метров и даже путешествовать на небольшие расстояния, действительно существовало. Более того, в кинофильме 1965 года, на который ссылается наш читатель, был использован настоящий ракетный ранец. Однако изобретен он был задолго до выхода фильма на экран. И не на Западе, как думают многие, а в России.

Самый ранний из известных образцов реактивного ранца появился еще в 1919 году. Его автором был советский инженер А. Ф. Андреев. В заявке на патент, поданной изобретателем, описывался индивидуальный малогабаритный летательный аппарат

с реактивными, а точнее ракетными двигателями. Он предназначался для транспортировки человека или небольшого груза по воздуху на расстояние до 20 км. Именно такую дальность полета, по расчетам автора, должен был обеспечивать имеющийся запас топлива и окислителя.

Чертеж из патента А. Ф. Андреева, опубликованный в книге Н. А. Рынина.





Современный ракетный ранец впервые показал еще Шон Коннери в одном из фильмов об агенте 007.

Основным элементом реактивного аппарата конструкции Андреева была жесткая металлическая коробка с раздвижными фермами. Она была оснащена системой привязных ремней, удерживающих всю конструкцию на уровне грудной клетки пилота.

За спиной пилота предлагалось крепить силовой агрегат с двумя отдельными баллонами для топлива и окислителя в сжиженной форме. Баллоны были устроены по принципу термоса с двойными стенками и вакуумом между ними. Таким образом, сохранялась низкая температура сжиженных газов. Кроме того, внутри баллонов была предусмотрена система перегородок, предотвращающая резкое перетекание жидкости при толчках и маневрах. В нижней части баллонов предусматривались выходные трубки с кранами. Под «ранцем» с баллонами должен был находиться насосный блок, отвечающий за подачу топлива и окислителя в двигатель.

Для уменьшения габаритов аппарата Андреев предлагал сделать фермы складными. В транспортном положении они должны были сдвигаться к центральной коробке, уменьшая поперечные размеры устройства. Перед работой их следовало раскладывать.

На боковых сторонах ферм стояли два реактивных двигателя. В них топливо должно было смешиваться

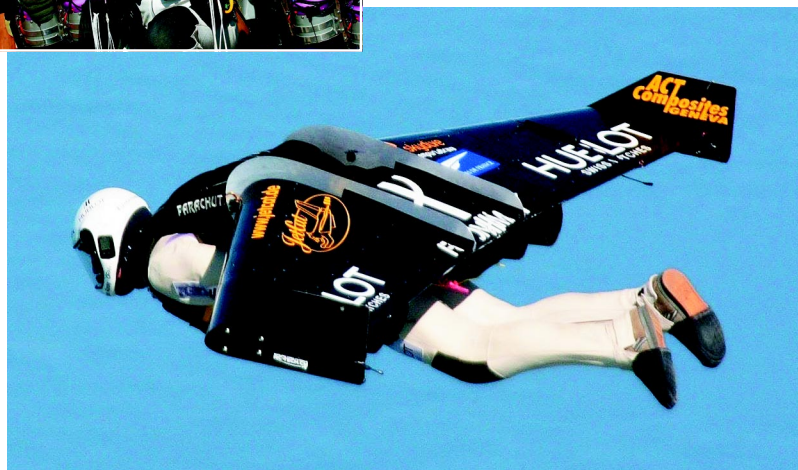
с окислителем и воспламеняться, приводя к образованию реактивной тяги. Для первоначального воспламенения смеси предлагалось использовать запальные устройства «типа бензиновых зажигалок».

Система управления, предлагавшаяся А. Ф. Андреевым, должна была работать так. Оба двигателя устанавливались на фермах шарнирно и оснащались рычагами управления, при помощи которых пилоту следовало менять положение двигателей и направление вектора их тяги. За счет синхронного или асимметричного наклона двигателей реактивный аппарат должен был менять траекторию полета.

По расчетам изобретателя, установка должна была весить 42 кг. В баках должно было находиться 8 кг топлива и окислителя. При взлетном весе аппарата в 100 кг он должен был пролетать до 20 км со скоростью 200 км/ч. В начале 1921 года А. Ф. Андреев подал заявку в Комитет по делам изобретений

Высшего совета народного хозяйства. Предложение было рассмотрено, и в сентябре 1924 года изобретатель полу-

Ив России улыбается — полет прошел хорошо.





В полете можно развить скорость около 300 км/ч.

чил патент со сроком действия 15 лет. Однако осуществить свое изобретение «в железе» Александр Федорович не смог из-за отсутствия средств и соответствующей материальной базы.

Реактивный аппарат конструкции А. Ф. Андреева получился слишком сложным для своего времени. И описание этого интересного изобретения сохранилось лишь благодаря тому, что 1929 году оно было упомянуто в книге профессора Н. А. Рынина «Ракеты и двигатели прямой реакции» (цикл «Межпланетные сообщения»).

Второе рождение подобной техники состоялось в конце 40-х годов XX века за рубежом. Было создано несколько конструкций, которые испытали с большим или меньшим успехом. Так, ракетный ранец Джеймса Бонда совершил несколько полетов, был даже «засвечен» в фильме. Но в серию он все же не пошел из-за малой надежности техники и сложности ее обслуживания.

В «ЮТ» № 7 за 2011 год мы рассказали о швейцарце Иве Росси, который додумался приделать к складным крыльям, крепившимся за спиной, 4 реактивных двигателя от авиационных моделей и в течение нескольких минут летал, словно живой самолет. А недавно изобретатель в очередной раз продемонстрировал возможности своего проекта Jet Man, реактивных ранцев-крыльев, на которых он вместе с коллегой Винсом Реффетом обогнал самолет Airbus A380 в Дубае.

Росси, профессиональный пилот, изобрел свой реактивный ранец еще в 2004 году и с тех пор совершенствует его, демонстрируя полеты в разных условиях. Двухметровое крыло и ранец весят около 50 кг, при этом устройство развивает скорость до 300 км/ч. При полном запасе топлива человек может летать 10 минут, поднимаясь на 792 м над землей. Правда, самостоятельно взлететь при помощи ранца нельзя, обычно Росси «выбрасывают» с самолета, после чего он стартует уже в воздухе. Приземление осуществляется при помощи двух парашютов, третий прикреплен к самому крылу на случай, если пилоту нужно будет отстегнуть его.

А в американском Денвере, что в штате Колорадо, прошли первые испытания еще одного ранца, или джетпака, работающего на смеси водорода и азота. Примечательной деталью данного события стало место его проведения — крыша 45-этажного отеля Four Seasons Hotel. Бесстрашный летчик Ник Макомбер совершил 30-секундный полет и мягкую посадку.

Группа молодых немецких изобретателей готовится к проведению испытания еще одного реактивного ранца. Фриц Унгер и его друзья из Ганновера потратили более 5 лет, разрабатывая эту конструкцию, получившую название Skyflash.

Разработчики утверждают, что их ранец способен развивать скорость более 200 миль в час и поднять человека на высоту 26 000 футов, при этом он будет легко управляться движениями тела пилота. В отличие от реактивного ранца, сделанного Росси, полет с которым возможен только после прыжка с самолета, Skyflash сможет взлетать с земли. Поднимут его в небо 2 микротурбины под управлением бортового компьютера.

Так что хорошая идея не забыта. Стоило бы, наверное, также помнить, что первенство в разработке и получении патента на реактивный ранец принадлежит нашему соотечественнику. Ныне его дело продолжают сотрудники фирмы «Звезда», предложившие для обитателей МКС очередную модификацию ракетных ранцев уже XXI века, двигатели которых работают за счет солнечных батарей.

С. НИКОЛАЕВ