

АСТЕРОИДНАЯ ОПАСНОСТЬ — УГРОЗА ЗЕМЛЕ НОМЕР ОДИН? ФИНАНСИРОВАНИЕ СОЗДАНИЯ КОСМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ЗЕМЛИ ПОТРЕБУЕТ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ВСЕХ СТРАН МИРА

Р.Н. Смирнов

Российский НИИ космического приборостроения, г. Москва, Россия

В настоящее время народы разных стран объединяются в борьбе против опасностей, потенциально угрожающих всему человечеству. Среди них особое место занимает астероидная опасность. На состоявшейся в июле этого года в Санкт-Петербурге Международной конференции “Астероидная опасность-96” имели место сообщения, принципиально меняющие существующие представления о возможности столкновения Земли с опасными космическими объектами. Так, в частности, если ранее считалось, что столкновения Земли с объектами сопоставимыми с Тунгусским метеоритом происходят в среднем один раз в 700–900 лет, то сейчас возможность таких столкновений оценена на уровне одного столкновения в 90–100 лет. Мощность взрыва Тунгусского метеорита, по оценкам специалистов, составляет не менее 10–15 мегатонн, вследствие чего при попадании такого метеорита по густонаселенным районам Европы, Юго-Восточной Азии или Америки могут погибнуть миллионы людей, а с учетом насыщения этих районов химическими предприятиями и атомными электростанциями вторичный эффект может привести к перерастанию региональной катастрофы в глобальную. Столкновение Земли с крупным астероидом (размером более 500 м) немедленно приведет к глобальной катастрофе, при которой в одночасье могут погибнуть миллиарды людей и будет поставлено под угрозу само существование жизни на Земле. Возможность столкновения Земли с таким астероидом оценивалась ранее на уровне не чаще одного столкновения в сотни тысяч и даже миллионы лет, и поэтому считалось, что непосредственной опасности они не представляют. Однако в настоящее время большинство ученых обеспокоено необычным явлением, происходящим в последние три года, связанным буквально с “нашествием” крупных небесных тел в окрестности планет солнечной системы. Многие специалисты объясняют это возможностью попадания солнечной системы в своеобразный шлейф из крупных небесных тел, образованный вне этой системы.

Реальность исходящей от этих тел опасности была наглядно продемонстрирована в июле 1994 года при попадании фрагментов кометы “Шумейкер–Леви–9” на Юпитер. Для Земли подобное столкновение означало бы конец человеческой цивилизации. Неординарное событие произошло и в окрестности Земли. 19 мая 1996 года на расстоянии всего 450 тысяч километров от Земли пролетел неизвестный астероид, поперечник которого составляет 300–500 метров. При столкновении этого астероида с Землей произошел бы взрыв, эквивалентный взрыву примерно 3 тысяч мегатонных бомб. К счастью, Земля к месту “встречи” опоздала, хотя и “разминулись” мы на какие-то считанные часы. 25 мая текущего года второй космический пришелец размером в полтора километра пролетел в трех миллионах километрах от нас. Две встречи с крупными астероидами в течение одной недели! ... С таким феноменом в практике астрономических наблюдений мы столкнулись впервые. В свете приведенных фактов не исключено, что вместо ядерной угрозы, опасностью номер один для планеты следует считать опасность, исходящую от астероидов, что полностью разделяют и зарубежные участники конференции. Представитель США Д. Моррисон, в частности, заявил, что американские ученые уже давно осознали огромную опасность, исходящую от астероидов, и считают, что сейчас надо не говорить об этом, а действовать... Вопрос об астероидной опасности рассматривался и в конгрессе США, который принял решение о финансировании начала разработок по этой проблеме. 20 марта 1996 года Совет Европы принял резолюцию № 1080, где подчеркивается реальность угрозы человеческой цивилизации со стороны объектов сближающихся с Землей и рекомендуется всем странам входящим в Совет Европы, значит теперь и России оказывать необходимую поддержку работам по созданию космической защиты Земли.

Экономическая и научно-техническая мощь современной цивилизации позволяют создать надежную систему защиты от астероидов. Однако хотелось бы предостеречь от периодически появляющихся в печати расхолаживающих утверждений о том, что созданные в США и России в период холодной войны ракетно-ядерные комплексы при незначительной модернизации якобы способны защитить нас от астероидной опасности. На самом деле потребуются совершенно новая, сложнейшая и дорогостоящая разработка системы, учитывающей все уникальные особенности рассматриваемой проблемы. Здесь все необычно. Необычайно высоки (до 70

километров в секунду) скорости подлета астероидов к Земле, а сам подлет может осуществляться практически с любого направления. В каждом конкретном случае заблаговременно могут отсутствовать какие-либо данные об астероиде, его массе, составе вещества и др. Это может быть ледяная глыба массой в сотни тонн, но может быть и металлический астероид массой в миллионы тонн, нейтрализовать который даже с помощью самых мощных современных ракетно-ядерных средств окажется невозможным. Для обеспечения времени, достаточного для организации противодействия (как показано в ряде работ, представленных на конференции), обнаружение и распознавание астероида необходимо осуществлять на расстояниях не менее 6–20 миллионов километров от Земли в зависимости от характеристик астероида и способов воздействия на него. Надежное решение этой задачи с помощью наземных средств практически невозможно. В приведенных условиях эффективная защита от астероидов может быть обеспечена только за счет создания многоэшелонированной системы, включающей как средства наземного базирования, так и космические средства, в том числе, размещаемые в дальнем космосе, например, в окрестностях солнечных точек либрации, точек либрации системы Земля–Луна и на Луне. Целесообразность ориентации на создание многоэшелонированной системы защиты обоснована и в ряде докладов на состоявшейся в сентябре в г. Снежинске Международной конференции “Космическая защита Земли”. Такая система позволит реализовать не только способ нейтрализации астероидов за счет их разрушения, но и способ обеспечивающий перевод астероидов на новые безопасные для Земли орбиты. При разработке этих способов необходимо рассмотреть не только возможности воздействия на астероиды с помощью ядерных средств, но и средств на новых физических и конструктивных принципах. Для выведения элементов системы, размещаемых в космосе, потребуются носители тяжелого и сверхтяжелого классов типа “Протон”, МТКС “Спейс–Шаттл” и “Энергия”, а также перспективные средства межорбитальной транспортировки, разрабатываемые в настоящее время в США и России. В разработке орбитальных средств, помимо России и США, могут принять участие такие страны, как Германия, Англия, Франция, Япония, Корея и другие, достигшие высокого уровня в области разработки передовых технологий. Финансирование проекта должно осуществляться на международной основе (например, по линии ООН), так как в его реализации заинтересованы все страны мира. Для повышения целевой и экономической эффективности проекта при его разработке можно предусмотреть возможность решения с помощью создаваемой системы и ряда других задач, таких, например, как обеспечение глобальной связи и навигации в системе Земля–Луна, наблюдение Солнца и планет солнечной системы и др. По предварительным оценкам, потребные затраты на создание рассматриваемой системы составят 6–8 миллиардов долларов. На первый взгляд, эта сумма велика, но, по сравнению со степенью риска, которому подвергается мировое сообщество перед лицом астероидной опасности, она ничтожна. Беспечность в этом вопросе может привести к тяжелейшим последствиям, по сравнению с которыми мировые войны, землетрясения и межнациональные конфликты покажутся детской игрой, а исправлять ошибку может оказаться некому.