

прогнозов из-за технократического гнета на биосферу ее необратимая деградация, а с ней и деградация человеческого рода, начнется через два-три поколения.

2. Выбор критериев индустриализации космоса

Человечество не имеет опыта индустриального освоения околоземного космического пространства. Да и какой должна быть космическая индустрия? Каковы ее функции, каковы объемы и виды вырабатываемой продукции? Где в основном будет потребляться эта продукция: в космосе или на Земле? Вопросов может быть задано множество. И на них нельзя дать однозначные ответы сегодня. Любой ответ может быть верным и неверным одновременно – все будет зависеть от тех конкретных путей развития, какие изберет земная цивилизация в будущем при широкомасштабном освоении космоса.

Индустриализация космоса означает создание на орбите условий для производства различных материалов, энергии, машин, получения новой информации, осуществления технологических процессов, научных экспериментов. Поэтому неизбежен значительный грузопоток между потребителем материальной продукции – человечеством, живущим на Земле, и производством этой продукции, размещенным в космосе.

Действительно, объективные причины, отмеченные ранее (экологические ограничения, истощаемость земных сырьевых, энергетических пространственных и других ресурсов, опасность перегрева атмосферы и глобальных негативных изменений климата и т. п.), должны в будущем переместить сферу материального производства почти целиком в космос. В то же время человечество как биологический вид, как и любой другой вид живых организмов на нашей планете, является продуктом 4 млрд лет эволюции в земных условиях. Мы идеально «подогнаны» к земной силе тяжести, земной атмосфере, магнитному и электрическому полю Земли, земным продуктам питания и еще многому другому земному, о чем даже не подозреваем, но без чего не сможем существовать не только сегодня, но и в обозримом будущем. Нигде в огромной Вселенной для нас, землян, не может быть более подходящих условий, чем на нашей прекрасной Голубой планете. Поэтому основной потребитель продукции космической индустрии, а это миллиарды человек, будет находиться на Земле*.

* Безусловно, освоив космическое пространство как новую среду обитания с условиями, принципиально отличающимися от земных, часть человечества, пожелавшая жить в космосе, со временем преобразит себя под эти условия (в отличие от рыбы, в доисторические времена вышедшей на сушу, что в итоге привело к появлению на планете и человека, космический человек будет эволюционировать сознательно). Но это слишком отдаленная перспектива, в настоящей работе она не рассматривается.

В то же время цивилизация будет стремиться к повышению жизненного уровня каждого индивидуума, число которых, в свою очередь, будет расти. Отсюда следует, что объем геокосмических перевозок неизбежно будет иметь примерно те же масштабы, что и современный наземный транспорт. Около 20 лет назад этот объем превысил 100 млрд тонн грузов в год*. При анализе вопросов индустриализации космоса в будущем необходимо исходить из объемов геокосмических грузопотоков в миллионы и миллиарды тонн в год.

Немаловажным будет место размещения внеземной индустрии. Она должна быть максимально близкой к потребителю, т. е. к поверхности планеты, где будут проживать миллиарды человек. Так как индустрия будет включать в себя огромное количество составных элементов (заводов, технологических платформ, электростанций, жилых модулей и т. п.), то орбиты их движения не должны пересекаться. В ином случае может произойти, учитывая очень высокую скорость движения, цепная реакция разрушения всей системы («принцип домино»), что вызовет гибель тысяч людей, обслуживающих космическую индустрию. Избежать такой катастрофы, вероятность которой не равна нулю даже при самой совершенной системе управления, можно только одним способом – размещением внеземной промышленности в экваториальной плоскости планеты (по типу колец Сатурна, Юпитера, Урана). При подобном расположении круговых орбит векторы скоростей движения космических тел, находящихся в произвольный момент времени на одной и той же вертикали, параллельны друг другу независимо от высоты размещения орбиты.

При этом разница в абсолютных скоростях движения на соседних орбитах тем меньше, чем ближе они находятся друг к другу. Поэтому здесь можно говорить не о возможности столкновения космических аппаратов, например, в случае какой-либо аварийной обстановки, а об их

* Для сравнения: к 1990 г. усилиями всего человечества на орбиту доставлено с помощью ракет-носителей лишь немногим более 10 тыс. тонн полезной продукции, или в среднем около 300 тонн ежегодно.

**Индустриализация
космоса означает
создание на орбите
условий для производства
различных материалов,
энергии, машин,
получения новой
информации,
осуществления
технологических
процессов, научных
экспериментов.**