

## С Т Е Н О Г Р А М М А

телевизионной передачи "Современник". Программа для молодежи", состоявшейся 17 августа 1985 г. с 16 час 20 мин до 16 час 50 мин по Белорусскому телевидению (г. Минск).

**УЧАСТНИКИ ПЕРЕДАЧИ :** ЮНИЦКИЙ Анатолий Эдуардович, автор перспективной общепланетной транспортной системы для выхода в космос, обсуждаемой в передаче (г. Гомель).

КЛИМУК Петр Ильич, летчик-космонавт СССР, дважды герой Советского Союза (Звездный городок).

Бестужев-Лада Игорь Васильевич, социолог, доктор исторических наук, профессор (г. Москва).

СИЛИН Аскольд Александрович, доктор технических наук, профессор (г. Москва).

КАЛЯГИН Борис Александрович, политический обозреватель Центрального телевидения (г. Москва).

**ДИКТОР .** Предлагаем вашему вниманию передачу об общепланетном транспортном средстве для выхода в космос изобретателя из г. Гомеля Анатолия Юницкого.

**КЛИМУК.** Я думаю, что если большинство людей поднимется в космос, то войны не может быть. Почему именно? Потому что в будущем, когда будут очень большие орбитальные станции (а освоение космического пространства можно осуществить всеми странами, которые находятся на планете Земля), мы там, в космосе, будем считать: не человек Советского Союза, не гражданин, допустим, Польши, не гражданин Чехословакии или Соединенных Штатов Америки, а просто — землянин. Потому что каждый человек, независимо от того, какой он нации принадлежит и какому государству, он будет работать для человечества, для землян. И мне кажется: вот как раз космос и даст каждому из людей равные права на защиту своей планеты Земля.

**ЮНИЦКИЙ .** В истории Земли был один момент, когда рыбы вышли на берег и, в конечном итоге, появились мы, люди. Наступил новый этап

в развитии жизни на Земле. И вот, если мы хотим совершить **новый** этап — выйти в космос, то другого пути у нас нет, как <sup>кроме</sup> с помощью предлагаемой транспортной системы, ~~потому что~~ **только** массовый выход в космос и его колонизация, а не единичные полеты, как сейчас, могут ~~остать~~ <sup>стать</sup> таким же принципиально новым этапом в развитии человечества, ~~что~~ <sup>как</sup> и выход рыбы на берег в развитии жизни на планете.

Мне не раз предлагали поступать в аспирантуру, были руководители, но я начинал думать: "Ну, защищу диссертацию и стану еще одним кандидатом наук, а их у нас в стране — несколько сот тысяч". И я, в общем-то, отдал предпочтение, так сказать, степени, вот этому проекту, так как работа над ним требует очень много времени, сил, энергии, и я не смог <sup>бы</sup> совместить несовместимые вещи.

**БЕСТУЖЕВ-ЛАДА.** Демографы ООН прогнозируют, что на протяжении 21 века рост земного народонаселения будет постепенно уменьшаться, и примерно к 2150 году народонаселение Земли стабилизируется на уровне 13,5 миллиардов человек.

13,5 миллиардов — это очень много. Достаточно сказать, что вся земля без Антарктиды — это ровно 13,5 миллиардов гектаров. По гектару на человека. Очень мало. Но мало того, что по гектару на человека, еще и очень высока энергетическая нагрузка. Очень высока. Нельзя забывать, что развивающиеся страны Азии, Африки, Латинской Америки только-только начинают становиться крупными потребителями, крупными производителями энергии. Ну, и если продолжить в будущее эту линию развития, то не трудно представить себе опасения специалистов, которые говорят об опасности перегрева земной атмосферы, "оранжерейного" эффекта, подъема уровня вод мирового океана на несколько метров, а если Антарктида начнет таять — даже на несколько десятков метров. В общем, очень крупные последствия. Отсюда ясно, что мы должны пытаться двигаться в направлении так называемого "общества низкой энергетики", чтобы эффект жизни был тот же и даже лучше, чем сейчас, чтобы качество жизни было более высоким, а энергии, чтобы мы тратили меньше. И вот в этой связи мне представляется проект Анатолия Юницкого, его идея вот этого глобального транспортного средства, она представляется мне интересной. Правда, необычной. Но что значит необычной? Вот Жюль Верн сто лет назад, как он представлял себе полет на Луну? Из пушки на Луну. Потом сообразил, конечно, что из пушки далеко не улетишь. И вот появился Константин Эдуардович Циолковский — идея ракеты. Она реализована, ракеты летают, но мы же видим, что это очень дорого. И, кро-

ме того, сопряжено с целым рядом последствий: начиная с пробивания озонового слоя, и кончая другими. Стало быть, ракета — да, но при массовом перебросе людей и грузов в космос и обратно, все-таки, мне кажется, нужно, можно, должно искать альтернативные пути. Вот таких альтернативных путей в моем поле зрения несколько. Была идея „лифт Земля-Луна“, было еще несколько идей. И вот — в этом же русле идет идея Анатолия Юницкого. Кольцо. Новый принцип, по сути дела, транспортного средства.

ЮНИЦКИЙ. Это было несколько неожиданно и я могу рассказать, как это было. Возвращаясь опять к Нурбею Гулиа, к его идее использования маховика для накопления, аккумулялирования энергии. Когда я начал думать над маховиком, то пришел к выводу: для того, чтобы увеличить энергоемкость маховика, нужно в первую очередь убрать вал. И я мысленно, когда начал анализировать эту схему, убрал вал и оставил один обод, кольцо. Естественно, его надо как-то закрепить, значит так-мы его подвесим, допустим, в торообразный корпус, и разместим там магнитную подвеску и линейный электродвигатель. Раскручиваешь кольцо и накапливаешь энергию. Причем, кольцо можно сделать диаметром 10 метров, 100 метров, километр. И когда я прикинул, получаются довольно большие скорости, довольно большая энергоемкость. Этот маховик сможет обеспечить энергией, накопленной в нем, дом, завод, город. Но когда потребитель энергии будет побольше, допустим, район, то получаются большие размеры маховика. Тогда я мысленно разместил эту систему в озере, на плаву. А потом подумал — а если для страны? Тогда размеры будут еще побольше, значит маховик нужно разместить в океане. А если еще больше? Для человечества, допустим? Ну, тогда такой уж большой нужно сделать этот маховик! И я начал мысленно увеличивать маховик в размерах. Увеличивал, увеличивал, и он — раз, и надеялся, на шар-то, земной.

Выход в космос этого транспортного средства осуществляется следующим образом. Когда на линейный электродвигатель верхней ленты маховика подают электрическую энергию, то возникает бегущее магнитное поле, которое увлекает за собой ленту. Лента приходит в движение вдоль корпуса и, соответственно, вокруг Земли. При достижении первой космической скорости, а эта скорость легко достигается, потому что лента размещена в вакууме и имеет магнитную подвеску, — лента становится невесомой. При дальнейшем увеличении скорости появляется подъемная сила, которая направлена вертикально вверх от каждой точки земного экватора, вдоль которого и размещено кольцо транспортной

системы. А до этого корпус был прикреплен к эстакаде, на которой он размещается. И когда мы открепляем корпус, то каждый его погонный метр начинает подниматься над Землей вертикально вверх, а само кольцо начинает увеличиваться в диаметре, растягиваться, как бы — разбухать.

И я понял, что появилась какая-то идея новой транспортной системы. И вот когда я это понял, то начал рассматривать эту идею именно с этой точки зрения, и начал ее прорабатывать. Недели через две у меня этот проект полностью созрел. Я просчитал, там, расход энергии, материалов. Анализ показал, что одного маховика недостаточно, нужно, как минимум, два, исходя из условий работы транспортной системы. С одним маховиком она сможет выйти в космос, но сесть обратно она не сможет. Вот так и родилась эта идея.

Конечно, когда рождаются подобного масштаба проекты, нужно фантазировать совершенно свободно, но, в то же время, не заходить слишком далеко. Потом, в процессе внутреннего планирования, проект созрел. При этом те вопросы, которые затем возникали, мною мысленно были уже проработаны. Поэтому для меня не были неожиданными те вопросы, которые возникали у оппонентов, в первую очередь у друзей, которых я ознакомил с проектом. Какие, в основном, были вопросы, замечания? "Слишком масштабный, слишком грандиозный проект". "Не хватит материалов". Потом: "Не хватит энергии для раскрутки маховиков". "А где гарантия, что вот оно поднимется, кольцо, над Земным шаром, а потом сядет обратно? А может оно сядет мимо эстакады?" "А вдруг мы разместим эстакаду в экваториальной плоскости, а эта плоскость не совпадет с центром масс Земли, окажется в метрах ста от него — попробуй, угадай?" Ведь никто не ~~интерес~~ хочет вдаваться вот в эти цифры, полученные в результате проработки проекта, они никого не интересуют. А масштаб — он бросается в глаза. Ну сорок тысяч километров длина — это ж страшно подумать. Сколько нужно материалов? Миллиард тонн? Это ж, не хватит!

СИЛИН: Проект Анатолия Юницкого — это, конечно, проект 3-го тысячеления. Это глобальный проект, который требует рассмотрения не только с технической и экономической точки зрения, но и с позиции, так сказать, всего человечества, поскольку он требует объединения усилий всех людей.

Что можно сказать о его технической осуществимости? Ну прежде всего, с позиции физики — этот проект корректный и не вызывает никаких сомнений. Значит, спорить можно о некоторых чисто технических проблемах. Ну, например, о такой гигантской проблеме, как проблема управления таким огромным, опоясывающим Земной шар сооружением. Нам

представляется, что при наличии мощных ЭВМ такая проблема вполне разрешима для техники начала третьего тысячелетия. Так же, как вполне разрешима проблема, связанная с использованием в таких огромных масштабах эффекта сверхпроводимости. Ну, и еще целого ряда явлений и схем технических, которые там заложены.

О конкретных деталях, конечно, можно спорить бесконечно, но нам представляется, что такие споры чрезвычайно полезны и конструктивны и в этом, собственно, заключается польза от обсуждения и всяческой популяризации проектов подобного типа. Я считаю, что уже сейчас такое обсуждение может дать вполне практический результат. Он будет состоять в том, что молодое поколение ученых и исследователей задумается о том, как дорого нам на сегодняшний день обходится проникновение в космос. Ведь мы вынуждены на огромной скорости пробивать мощную земную атмосферу, и затрачивать на это колоссальное количество энергии и топлива.

Проект Анатолия Юницкого как раз очень остро эту проблему ставит, показывает, что тот способ проникновения в космос, который на сегодня есть, он далеко не единственный и уже это обстоятельство, как мне кажется, натолкнет молодых ученых на поиск новых путей. ЮНИЦКИЙ. Или взять, допустим, нынешнюю гонку вооружений. Реализация проекта отвлечет эти средства от гонки вооружений. И если даже транспортное средство будет построено и, возьмем крайний случай, не полетит по каким-либо причинам, то и это для человечества будет пользой. Нереализованный мирный проект лучше, чем тысячи новых ракет, тысячи новых бомб. Ну и, второе, если мы от гонки вооружений отойдем, то, в принципе, этот проект не представляет для человечества никакой опасности. Взять ту же экологию, о которой лет пятнадцать назад практически никто не говорил. А сейчас только об этом и говорят. А что будет потом? Рано или поздно вся промышленность и энергетика будут вынесены в космос. И если в середине будущего века хотя бы один процент промышленной продукции будет производиться в космосе, то грузопоток (а, естественно, продукция должна будет производиться для людей, живущих на планете), то грузопоток на трассе "Земля-Космос-Земля" составит несколько миллиардов тонн грузов в год. Никаким другим путем эти грузы нельзя будет доставить.

Выход в космос обсуждаемого транспортного средства обеспечивается за счет внутренних сил, то есть без всякого взаимодействия с окружающей средой, экологически чисто, причем это решение является с этой точки зрения единственно возможным. Любое другое транспортное средство,

будь то самолет ( он взаимодействует при полете с воздухом), будь то ракета (она выбрасывает продукты горения в атмосферу), будь то автомобиль, который отталкивается от земли, — оно движется благодаря тому или иному взаимодействию с окружающей средой. Здесь же для транспортного средства не нужно взаимодействие с окружающей средой. Уберите Землю — и оно будет точно также функционировать, как и до этого. Остается только подвод энергии. Но, в принципе, те же электростанции, которые будут обеспечивать энергией транспортное средство, могут быть размещены и внутри него, а могут быть — и в космосе.

За один рейс транспортное средство в состоянии вывезти в космос и доставить на орбиту порядка ста миллионов тонн груза и ста миллионов пассажиров. При ежедневных выходах в космос ( а это может быть и чаще) получается тридцать миллиардов тонн грузов в год. Чтобы можно было сравнить, я приведу следующие цифры. Если такой же грузопоток мы пытались бы обеспечить с помощью ракеты, то, в лучшем случае, общий вес всех этих ракет составил бы триллион тонн! Это годовой вес. А срок службы транспортного средства 30-50 лет, ориентировочно, то за 30-50 лет с Земли должно стартовать, чтобы обеспечить указанный грузопоток, 30 триллионов тонн ракет. Страшная цифра. Сравните с миллиардом тонн веса предлагаемого транспортного средства. Разница в тридцать тысяч раз!

Земля должна, наконец-то, принять свой первоначальный вид, когда был чистый воздух, чистые реки, моря, когда не было огромных карьеров, а были только леса, луга. Для того, чтобы все это обеспечить, нужно всю промышленность вынести в космос. Но это не значит, что все население планеты должно полететь туда же. Ведь в промышленности работает незначительная часть населения, тем более в будущем, когда будут роботы, когда все будет автоматизировано. Причем ведь в космосе легче будет организовать производство в той же металлургии, в той же химии, а также получение энергии. Проще и дешевле.

БЕСТУЖЕВ-ЛАДА. Качественно новые транспортные средства позволят ввести в действие новые перспективные источники энергии. Какие? Космическая энергия, земное электричество, земной магнетизм, то, что очень мало исследовано, но, что пропадает втуне, а ведь это очень жалко, потому что здесь идет речь, конечно, об очень больших резервах. А мы знаем, что нефть, уголь, газ — это несколько десятилетий, и все. Атом, термоядерная энергия — да, но перегрев. Так что с этой точки зрения это перспективно.

И, наконец, что самое главное здесь. Человечество, как справедливо замечал в свое время Циолковский, не может оставаться вечно на Земле. Безусловно, пойдет изучение, освоение космического простран-

ва. И нам не безразлично, какой ценой и сколько при этом будет затрачено энергии, и как это отзовется на Земле.

КАЛЯГИН. Как известно, Архимед говорил: "Дайте мне точку опоры и я сдвину Землю". Осуществление проекта молодого изобретателя Юницкого сдвигает, если не Землю, то наши представления о путях ее развития, открывая реальные возможности переноса жизнедеятельности землян в космическое пространство. Но так же, как и замысел Архимеда, идея Юницкого тоже нуждается в опоре. Не только физической и материальной в прямом смысле слова, но и в политической опоре, в экономической. Я не буду сейчас говорить об инженерной стороне дела, поскольку в этом вопросе я разбираюсь слабо и, честно говоря, хотя я внимательно прочитал статьи Юницкого, все-таки я себе плохо представляю, как такая огромная машина массой 1,5 миллиарда тонн поднимается от Земли, да еще с первой космической скоростью. Но специалисты считают, что теоретически это вполне возможно и поэтому я хочу поговорить о политико-экономических аспектах этого проекта. Строительство такого огромного всемирного колеса, конечно, требует огромной суммы денег. Сам автор оценивает их в 10 триллионов долларов. Сумма астрономическая, но так ли уж она не реальна? Ведь проект рассчитан на достаточно отдаленное будущее, а уже сейчас, в наше время, США планируют в течение пяти лет истратить 2 триллиона долларов только на военные нужды, т.е. на абсолютно непроизводительные расходы. Строительство ракет, боевых самолетов только для того, чтобы попытаться диктовать свою волю другим народам. Это заставляет, конечно, и другую сторону также тратить огромные средства на военные нужды в целях безопасности. А пройдет всего лишь два-три десятка лет и все эти сотни новых ракет, тысячи самолетов, танков, десятки боевых кораблей пойдут на слом. Спрашивается, как много могло бы сделать человечество, если бы эти огромные средства были высвобождены, если бы они пошли на мирные цели, на осуществление таких проектов, которые нам, в частности, предлагает Юницкий.

ЮНИЦКИЙ. Одна страна не сможет осуществить этот проект уже хотя бы потому, что в зоне экватора расположено 10 стран. Поэтому, если любая из этих стран откажется от реализации проекта, осуществить его будет невозможно. Осуществление проекта возможно только всеми странами. Возможно, реализация проекта объединит, наконец-то, народы нашей многострадальной планеты и поставит крест на гонке вооружений, потому что строительство общепланетного транспортного средства возможно только на мирной Земле.

Любой сложный проект требует десятилетий для реализации. Даже взять в общем-то несложный технически проект тоннеля через Ла-Манш между Францией и Великобританией, который предлагался еще несколько столетий назад, но, тем не менее, до настоящего времени еще не реализован. Но он будет построен — это несомненно. Понимаете, масштаб времени для этого нужен достаточно большой.

Необходимость в предлагаемом проекте возникнет где-то во второй четверти будущего века. Потребность возникнет тогда, но это не значит, что работать над проектом надо начинать тогда же. Работать над проектом нужно начинать сегодня, потому что его принципиальная схема, несмотря на всю свою простоту, довольно сложна. Масса вопросов возникает. В принципе они все решаемы. И вот для технико-экономической отработки всех этих вопросов нужны десятилетия. Поэтому начинать этот проект нужно сейчас, но увидят его уже наши потомки.

Со стороны, конечно, будет все выглядеть очень красиво и непонятно, тем более, если не знаком с проектом. ~~Чисто внешне~~ Представьте себе <sup>такую картинку</sup> Вы стоите у эстакады, на эстакаде лежит десятиметровая в диаметре труба, уходящая в обе стороны за горизонт. И вдруг эта труба, совершенно беззвучно, начинает подниматься вверх и медленно исчезает за облаками. Смогли бы Вы объяснить, чисто внешне, работу этой транспортной системы ?

Социологи говорят, что для того, чтобы познать последствия третьей мировой войны, война, собственно, и не нужна. Просто нам всем нужно лет пятьдесят жить и работать так, как мы жили и работали до этого. Результаты будут теми же. Рано или поздно человечество это осознает. Но вот остановить всю эту махину, эту промышленность, — это же невозможно. Это же маховик, который не остановишь. Единственный выход — это вынести всю эту промышленность, энергетику, в космос. И начать новый этап в развитии. А потом навести порядок на Земле.

БЕСТУЖЕВ-ЛАДА. Это кольцо невозможно при существующем международном положении. В существующей политической обстановке на Земле, в обстановке международной напряженности, гонки вооружений — это утопия. Но это не утопия, если мы повернем решительно развитие против гонки вооружений, за всеобщее и полное разоружение. И вот в этой связи встает вопрос, а как же произвести реконверсию, перевод мировой экономики на мирные рельсы? Вот, пожалуйста, одно из средств. Одно из средств, которое объединит народы одной великой, большой, хорошей идеей.



Проект Анатолия Юницкого привлекает внимание, он импонирует мне тем, что здесь явно выражен курс на общество низкой энергетики, низких затрат энергии, курс на то, что это полностью совместимо, даже требует разоружения. И, наконец, здесь налицо очень далеко идущие социальные последствия. Я бы даже сказал социально-политические последствия: объединение народов, и создание рабочих мест, потому что это кольцо, безусловно, будет крупнейшим производственным предприятием глобального масштаба. Здесь потребуются миллионы и миллионы, а, может быть и десятки миллионов специалистов различного масштаба. И, наконец, это будет важным элементом глобальной экономики, исключаящей войны, экономики мира. Без оружия, без солдат, без войны.

КАЛЯГИН. И вот мы подошли к первой важной предпосылке осуществления этой идеи. Необходимости прекращения гонки вооружений. До тех пор, пока она продолжается, конечно, невозможно думать о создании такого общепланетного транспортного средства. Но вот, если на Земле создастся такая политическая атмосфера, которая позволит резко уменьшить расходы на военные цели, а еще лучше сократить их до минимума, тогда высвободятся огромные средства, тогда это будет более возможно.

Конечно, для этого необходимо взаимопонимание между странами, народами, необходимо развитие международного сотрудничества. И здесь мы подходим и ко второй важной предпосылке возможности осуществления этого проекта. Уже чисто политической. Ведь строительство этого глобального колеса вдоль экватора должно проходить по территории многих стран, в нем должны принимать участие многие государства, должна быть налажена кооперация во всемирном масштабе и для этого, безусловно, необходимо тесное сотрудничество этих стран. Конечно, идеальными условиями для осуществления проекта Юницкого было бы создание всемирного коммунистического общества, победа коммунизма в мировом масштабе. Но мы, конечно, не можем гарантировать, что через сорок, пятьдесят лет коммунизм победит везде, во всех странах мира. Но тем не менее, мне представляется, ~~хххххххх~~ что, может, и не обязательно, чтобы все страны пошли по социалистическому пути. Ведь в конце-концов вот сейчас, в наши дни, построен газопровод из Западной Сибири в Западную Европу, проходит он по территории Советского Союза, Социалистических стран, капиталистических стран Западной Европы. Значит, когда есть общий интерес, когда есть искренняя заинтересованность, возможно строительство. И даже с американцами мы осуществили совместный космический за-

пуск „Союз-Аполлон“. Конечно, размеры этих проектов значительно меньше, но тем не менее, мне кажется, что, если страны искренне заинтересованы в организации мощного строительства, в осуществлении проекта, то его претворение в жизнь было бы вполне возможно.

И идея Юницкого мне по душе еще и потому, что она наталкивает на размышление, она заставляет подумать о том, сколь необходимо это сотрудничество между народами.

Я думаю, что первым практическим шагом для реализации этого проекта была бы организация его обсуждения в различных странах, обсуждение не только учеными, инженерами, но и обсуждение общественностью. Поскольку для того, чтобы подтолкнуть правительства к выполнению такого проекта, необходима, конечно, поддержка международной общественности.