

САНЧЕС КСАВЬЕР, архитектор (Москва)

## Концепция проектирования туристического комплекса Эквадору-Российского космического центра

О космических полетах мечтали многие: простые люди и ученые, императоры и цари. Благодаря современной науке и развитию техники прошлого века эти мечты были реализованы.

Для взлета космических кораблей наиболее выгодное положение космодрома на экваторе — стартующий носитель эффективнее использует энергию вращения Земли. Ракета-носитель при запуске с экватора может сэкономить около 10% топлива по сравнению с ракетой, стартующей с космодрома в средних широтах. Соответственно, первая ракета может вывести на орбиту большую полезную нагрузку.

Эквадор, расположенный на линии экватора и имеющий континентальный климат, мог бы сыграть очень важную роль в развитии современной космонавтики (рис. 1). Это одно из государств, которые в последнее время начали интересоваться космической деятельностью. В стране существует ряд программ для развития ракетно-космической промышленности. Однако из-за социально-экономических и политических факторов в Эквадоре, как и в других латино-

американских странах фактически нет космодрома. (Правда, во Французской Гвиане на северо-восточном побережье Южной Америки расположен космодром Курум с единственной стартовой площадкой, рис. 2).

Российские ученые и космонавты — пионеры в этой области. При помощи опыта Российской Федерации по концепции международного студенческого проекта ГУЗ планируется построить международный Эквадору-Рос-

сийский космический центр. Воплощение проекта возможно. С учетом географических и климатических особенностей Экватора практически на экваторе была выбрана территория на побережье Тихого океана, неподалёку от г. Педерналеса.

Около 25 космодромов располагаются по всему миру (рис. 3). После изучения этих космических центров и их состава, можно составить общий генеральный план, не забывая при этом о санитарно-защитной зоне. Но этот план — голый промышленный прагматизм, в нем отсутствуют художественные архитектурные решения,

Кафедра архитектуры ГУЗ имеет опыт в области проектирования космических объектов. Дипломные проекты, разработанные студентами и преподавателями, могут войти в план проектируемого космического комплекса. Например, проект Института космических технологий при ЦПК им. Ю.А. Гагарина (рис. 4) и проект Марсианского испытательного посёлка. В настоящее время не существует



Рис. 1. Линия Экватора



Рис 2. Национальный центр космических исследований (Centre spatial Guyanais SCG), 1968 г., Куру (Французская Гвиана)

общей системы или правил проектирования таких комплексов. В то же время при их проектировании требуется комплексный подход, ведь они являются частью архитектурной среды.

Предлагаемый международный космический центр включает 5 основных зон: административную, техническую, учебную, жилую и туристически-развлекательную. В каждой зоне предполагается разместить различные объекты (таблица).

Центр проектируется как сеть городков, каждый со своей специализацией, связанных транспортной сетью в единый кластер.

Архитектурно-планировочный подход учитывает природно-климатические условия территории. Для создания современного архитектурного дизайна могут быть использованы различные материалы. Например, стекло и металл.

Территория Эквадора делится на три зоны — прибрежную часть с низменностями и нагорьями, центральную гористую местность с высокими Андами и восточную (Амазонскую сельву). Такое разнообразие рельефа дает возможность архитектору креативно думать и творить.

Самая высокая точка находится на высоте 800 м, здесь будет располагаться обсерватория. Густая растительность, характерна для экваториальных регионов. Именно этот фактор необходимо принимать во внимание, чтобы не навредить уязвимой местной природе (рис. 5). К счастью, в настоящее время в архитектуре всё больше используются экологические и энергоэффективные подходы. Такой сложный и крупный проект выполняется целой бригадой студентов, что позволит в дальнейшем представить его как результат международной деятельности нашего университета.

Проект Эквадору-Российского космического центра — грандиозный и перспективный. Вдоль берега Тихого океана будут располагаться большие, архитектурно выстроенные искусственные острова, служащие базой разным портам, аэродромам, платформам для запусков



Рис. 3. Космодромы в мире



Рис. 4. Проект Института Космических технологий при ЦПК им. Ю.А.Гагарина, 2014 г. Автор студентка А.Шаламова

кораблей и т.д.

Продвигаясь вглубь страны от берега океана можно встретить рельефы с резкими перепадами высот и изменения в природе местности. Архитекторы смогут использовать это, чтобы свободно и эффективно разделять территорию на зоны, в которых каждый комплекс будет выполнять свою функцию. Они смогут вписать здания в природную среду, смело фантазируя с формами, создавая уникальную среду посреди лесов и рек Эквадора. Этот проект имеет большую значимость — настоящее встречается с будущим.

Туризм в Эквадоре — ключевое слово. Космический центр в этом плане даст дополнительное развитие этой отрасли. Центр подготовки космонавтов не разрешает пользоваться туристам своим оборудованием, поэтому для них будет построен специальный туристический центр первичной

космической подготовки в виде космопарка (рис. 6). Также в Космическом центре будет центр подготовки астронавтов-туристов. Ожидается, что через ознакомление с космонавтикой в процессе туров и посещений, организованных туристическим центром, можно будет привлечь молодежь в космическую индустрию.

Автор предлагает принять за основу тематической программы парка «фантастику» в полном смысле этого слова, и вместе с ней все «невозможные» на Земле формы и виды техники. Использовать, к примеру, летающие тарелки, роботы-трансформеры, инопланетные бионические формы. Декорация, богатая фантастическими образами, впечатлит посетителей, при посещении космического парка. Путешествия могли бы осуществляться и виртуально, и реально

Зона	Объекты
Административная	- Административный центр - Центр управления полетами и космической связи
Техническая	- Комплекс сборки ракет и подготовки кораблей - Стартовые комплексы (а также пусковые площадки морского базирования) - Аэродромный комплекс - Центр посадки и приема космонавтов на воде - Порты - Обсерватория
Учебная	- Центр подготовки космонавтов - Аэрокосмический кампус (включая ВУЗ, институты и лаборатории) - Эквадорский филиал Российской Академии Космонавтики им. Циолковского.
Жилая	- Посёлок на 25–30 тыс. жителей - Отели
Туристически-развлекательная	- Туристический городок - Астрономический центр

Таблица. Эквадуро-космический российский центр

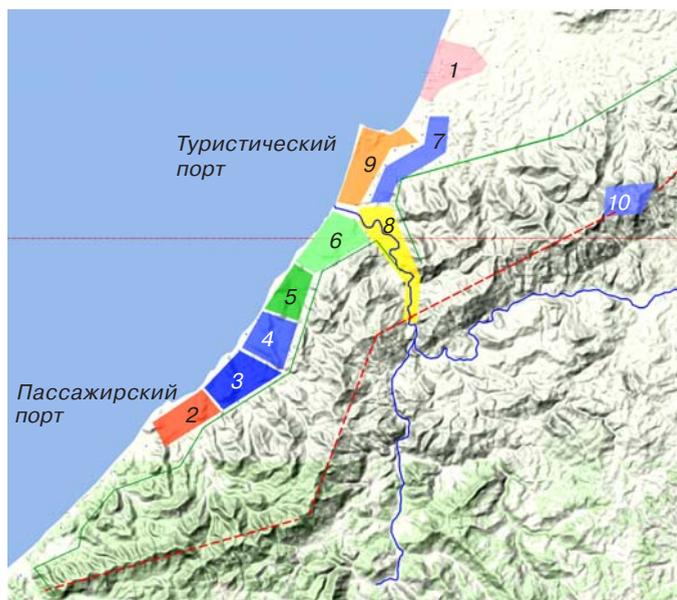


Рис. 5. Зонирование территории: 1 — г.Педерналес, 50 тыс.жит.; 2 — комплекс сборки ракет; 3 — центр подготовки космонавтов; 4 — институт космических исследований; 5 — центр управления полетами и космической связью; 6 — административный центр; 7 — учебный центр (ВУЗ) и университетский городок; 8 — жилье; 9 — туристический комплекс; 10 — астрономические обсерватории

на экскурсионных кораблях среди отстроенных декораций (рис. 7). На территории парка должны находиться многочисленные павильоны. Программа каждого из них должна быть подробно и остроумно разработана. Например, включать технические параметры и характеристики, количество посадочных мест и т.д., как когда-то предлагал архитектор И.Козлов для своего

проекта космического развлекательного центра «Город Virtual Reality» [1].

Эквадор — страна с уникальной природой и культурным наследием. В её четырех регионах с разнообразным климатом существуют сотни тысяч видов флоры и фауны. Анды и их вулканы, море с экзотическими пляжами, бесконечные джунгли и Галапагосские острова — уникальные природные

места, куда обычно направляются туристы.

Туркомплекс будет разделен на две части: аттракционный тематический парк для посетителей (включая, музеи, кинотеатры, рестораны и т.д.) и центр подготовки астронавтов-туристов.

По данным Всемирной туристической организации: 51,8% туристов приезжают в страну из



Рис. 6. Парк ракет в Космическом центре им. Кеннеди, 2004 г. (США)

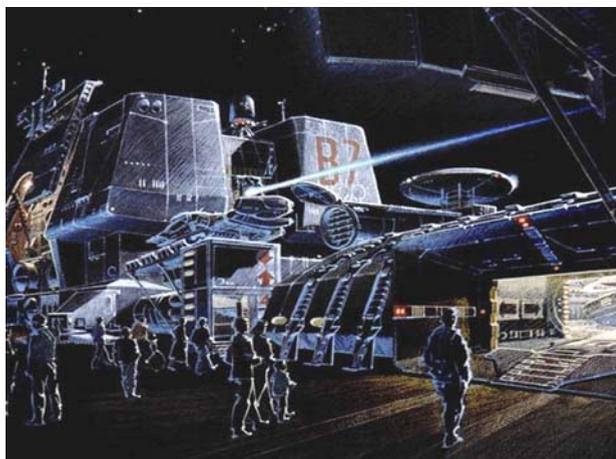


Рис. 7. Город Virtual Reality. Архитектор И.Козлов

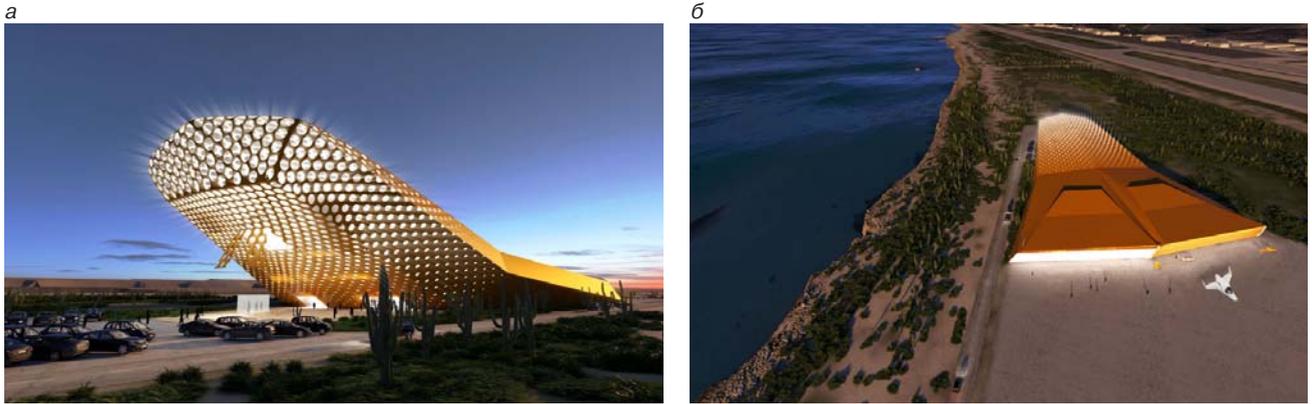


Рис. 8. Космодром для будущих галактических путешествий, 2010 г., Кюрасао (Голландия). Архитектурная студия ONL Studio (а, б)

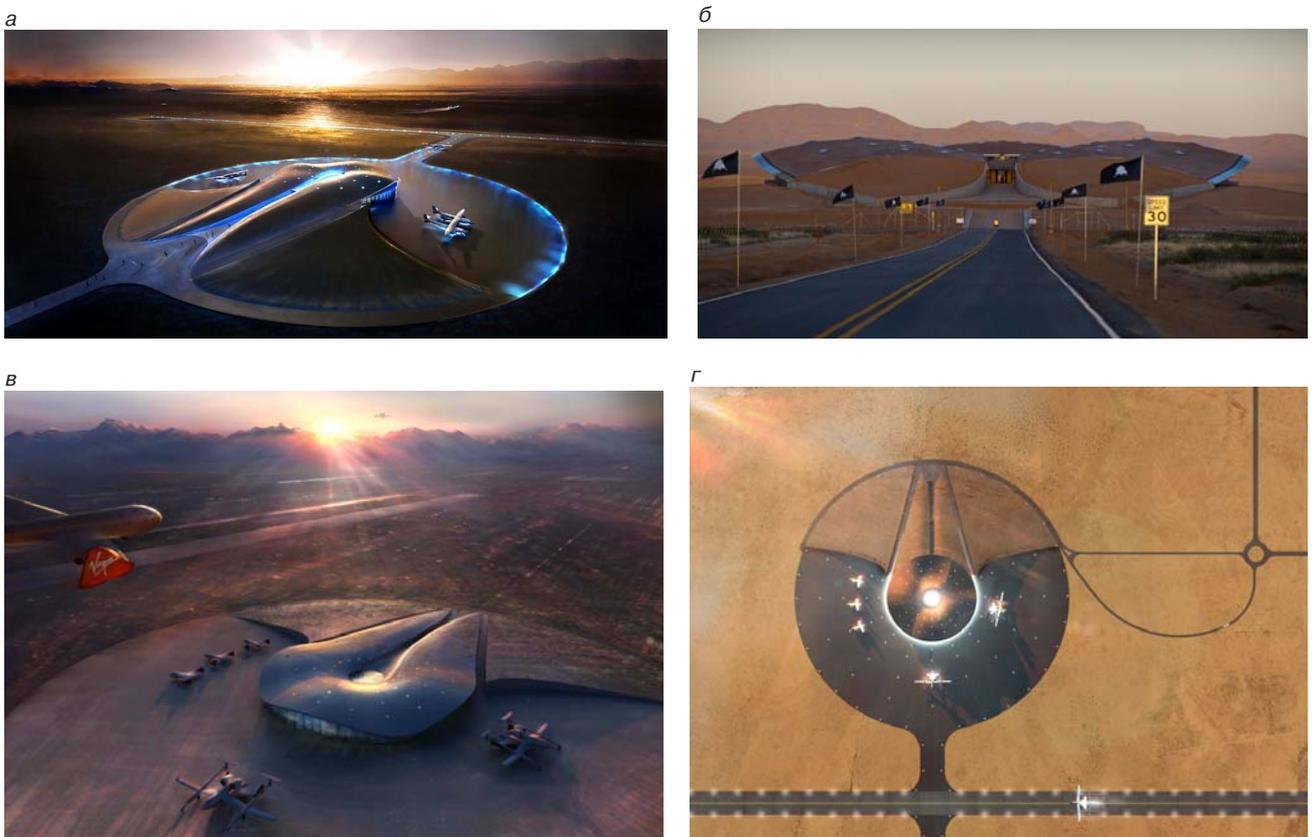


Рис. 9. Космопорт Америка (Spaceport America). Компания New Mexico Spaceport Authority: а, в, г — вид сверху; б — вид на подъезде к комплексу

Европы, 22,8% из Азии, 15,5% из Америки (континент).

Следующий шаг для космического туризма — межпланетный туризм, когда полеты на Луну уже будут возможными (рис. 8,9). Один из ярких примеров — Космодром для будущих галактических путешествий от голландской архитектурной студии ONL Studio [2].

В стилистике космических комплексов архитекторы ис-

пользуют хай-тек, поскольку он отражает высокую технологию и максимальную функциональность. Искусство в современном обществе тесно переплетается с научными исследованиями, индустриализацией, новейшими технологиями. Космодромы с самого начала строили, заглядывая в будущее. В них применялись высокие технологии в проектировании, строительстве и инженерии. Архитектура современных косми-

ческих комплексов напоминает космопорты будущего из фантастических фильмов.

#### Список литературы

**1. «Проект Россия Космос 15» / Project Russia Cosmos 15»** (журнал). — Москва-Амстердам: Издательство А-Фонд. 2005.

**2. Novate.** Архитектура. Космодром для галактических путешествий. URL: <http://www.novate.ru/blogs/271111/19431/>