

В.А. МАТВЕЕВ

Кандидат экономических наук



В ТИБЕТ ПО МАРШРУТУ ПРЖЕВАЛЬСКОГО

(ЦИНХАЙ - ТИБЕТСКАЯ ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА)

Нам, группе ученых из Института Дальнего Востока РАН, в рамках исследовательского проекта по региональному развитию западных районов Китая была предоставлена возможность проехать по новой железнодорожной магистрали из Синина в Лхасу. Как было замечательно осуществить мечту великих русских путешественников - Пржевальского, Козлова и др. - пересечь поперек самый масштабный в мире горный массив, Цинхай-Тибетское нагорье, и прибыть в ранее запретную столицу Тибета - Лхасу.

Начальный пункт маршрута - город Синин, столица провинции Цинхай, расположен на высоте 2300 м. Этот древний город на Великом Шелковом пути лишь недавно соединен железной дорогой со всей остальной частью Китая. От Синина до Голмуда в центральной части провинции Цинхай на стыке Цайдамской впадины и хребта Кунь-Лунь железная дорога протяженностью 814 км была сдана в 1984 г.¹

Поезд на Лхасу выходит из Синина и мчится по возвышенности через отроги хребта Датуншань, огибает с северной стороны самое большое соленое озеро Китая Кукунор, пересекает одноименный хребет Кукунор и известную своими неблагоприятными природными условиями Цайдамскую впадину.

Цайдамская впадина представляет собой высокоподнятую поверхность, в основном это пески, солончаки и пр. на достаточно значительных высотах от 2600 до 2900 м над уровнем моря².

Наконец подъезжаем к Голмуду. Местность эта далека от живописности: плоская выровненная поверхность, одноэтажные глиняные домики, разбросанные довольно хаотично, в центре города несколько многоэтажных домов, в которых расположены местные органы власти и управления. Голмуд является одним из ведущих центров добычи калийных солей в Китае.

Отсюда начинается совсем недавно завершённый участок пути Голмуд-Лхаса длиной 1142 км³. Собственно, этот участок пути и понимается под новой Цинхай-Тибетской высокогорной магистралью.

Цинхай-Тибетская железная дорога введена в

эксплуатацию в 2006 г. Начата в июне 2001 г., возводилась ускоренными темпами и вошла в строй на год раньше запланированного срока. Еще около 50 лет назад китайское правительство планировало соединить Тибет железной дорогой со всей остальной страной, однако ввиду высокой стоимости сооружения строительство во все время откладывалось.

В ЧЕМ СОСТОЯЛА СЛОЖНОСТЬ ПРОЕКТА

И вот в конце XX в. Пекин принял решение о сооружении уникальной железной дороги. Главная сложность проекта заключалась в том, что около половины всей длины трассы (550 км) проходит в районах залегания крайне

неустойчивых высокогорных вечномерзлых грунтов. С этой проблемой китайские специалисты никогда ранее не сталкивались.

Мировая практика строительства капитальных сооружений в условиях вечной мерзлоты показывает, что эти грунты должны быть сохранены в естественном своем состоянии, иначе почва «поплывет» в теплое время года, что непременно скажется на устойчивости и безопасности эксплуатации искусственных сооружений. Пекин обращался за помощью к американским специалистам, но они отказались ввиду особой сложности проекта.

Тогда было решено ориентироваться на собственные силы. Но, учитывая богатый опыт сооружения производственных объектов в условиях Сибири, китайцы обратились за консультациями к российским специалистам, которые подсказали нужные решения. В конечном итоге вдоль железнодорожной насыпи на участках прохождения вечномерзлых грунтов были установлены многочисленные трубы для циркуляции охлаждающей жидкости в целях предотвращения таяния грунтов насыпи.

В ходе временной эксплуатации в 2006 г., особенно в теплый сезон, магистраль находилась под усиленным контролем на протаивание грунтов и оценку уровня проседания железнодорожной насыпи. Как показали исследования, за год эксплуатации почва просела всего на пару сантиметров, что в пределах допустимого для таких сооружений.

Второй проблемой при строительстве железной дороги являлось сдерживание движения неустойчивых песков, поэтому во многих местах насыпь закреплена бетонными рамками.

Была решена и третья проблема - пересечение трассой маршрутов миграции диких животных - яков, антилоп. Сооружены мостовые путепроводы, совмещенные с переходами через дорогу диких животных.

В целом, из-за непредвиденных сложностей в процессе сооружения магистрали произошло значительное удорожание проекта, (более чем на 30%) и он обошелся в 4,7 млрд долл.⁴

Проложен бесстыковой путь, поэтому отсутствует какая-либо вагонная качка. Дорога однопутная, с

тепловозной тягой. Состав состоит из двух локомотивов и 15-17 вагонов, из которых 4 купейных 1-го класса, остальные - общие с откидными креслами. Вагоны и локомотивы построены совместным с канадской фирмой «Бомбардье» предприятием. В вагонах установлены специальные системы кондиционирования и вентиляции для подачи дополнительного кислорода во время движения на экстремальных высотах, герметичные стекла с защитным покрытием от повышенной ультрафиолетовой радиации. Спальные места оснащены индивидуальными телевизорами. В конце вагона - раздельно туалет и три умывальника.

Локомотивы имеют два комплекта двигателей для преодоления сложных высотных участков.

КАК ПРОКЛАДЫВАЛАСЬ УНИКАЛЬНАЯ ТРАССА

С помощью космической фотосъемки была выбрана оптимальная трасса. Она, как правило, проходит, огибая хребты и вершины, по широкому долинам, и только изредка прижимается к горам. Туннелей немного.

Цинхай-Тибетская железная дорога - техническое чудо XXI в., где более 80% (или почти тысяча км) железнодорожного полотна проходит на высотах более 4 тыс. м⁵.

Строителями, по свидетельству агентства Синьхуа, установлен ряд мировых рекордов. На трассе расположен самый длинный высокогорный туннель Кунь-Лунь - длиной 1686 м, а также самый высокогорный в мире туннель - Фэнхошань, пробитый на высоте 4905 м. Станция Тангла стала самым высокогорным вокзалом в мире: она находится на высоте 5068 м.

По магистрали ежедневно ходит 4 пары пассажирских составов и одна пара грузового состава. Пассажирские поезда отправляются с четырех пунктов: Пекин, Гуанчжоу, Чэнду и Синин. Выходя из Голмуда на высокогорный участок пути, поезд набирает высоту, слева и справа начинаются горные отроги Кунь-луня.

Кунь-лунь - это весьма обширная горная система, стоящая из нескольких горных хребтов и являющаяся северным краем Цинхай-Тибетского нагорья.

Собственно Цинхай-Тибетское нагорье состоит из трех крупных географических областей: Северный Тибет, Южный Тибет и Восточный Тибет. Железная дорога перерезает поперек Северный и Южный Тибет.

Забравшись на Цинхай-Тибетское нагорье, поезд мчится со скоростью около 100 км/ч по плоской горной равнине с плавными поворотами по течению рек, отставляя вдали высокие вершины заснеженных гор. Часто встречаются мостовые переходы через небольшие горные речушки.

УДИВИТЕЛЬНЫЙ ЛАНДШАФТ

Перед нами грандиозно раскрывается масштабная высокогорная холодная пустыня, где без каких-либо препятствий проносятся сильные жесткие ветра. Какими-то марсианскими пейзажами веет от этого. И безлюдность, что также сигнализирует об экстремальности природных условий.



Одна из железнодорожных станций.

Особенностью хребтов Тибета, подмеченной еще великими русскими первопроходцами Тибета Н.М.Пржевальским и др., является отсутствие каких-либо предгорий, хребты сильно сглажены и выровнены и часто имеют форму округлых холмов. Эта выровненность и сглаженность объясняется тем, что все продукты разрушения горных пород никуда не уносятся из-за отсутствия стока вод и остаются на месте своего образования, засыпая понижения рельефа и склоны гор⁶. А между хребтами располагаются широкие слабопокатые каменистые равнины, заполненные этим разрушенным материалом. На этой достаточно плоской высокогорной равнине то вдали на горизонте, то близко, в пределах нескольких километров, возвышаются пирамидальные заснеженные вершины. Это не обычные высокие изрезанные пики альпийского типа, это, скорее, достаточно прямые пирамиды, то кучкующиеся вместе, то отдельно стоящие. Изредка появляются ландшафты высокогорных сыртов, виденных мною в Тянь-Шане. В понижениях равнин видны многочисленные неглубокие озера, как правило, соленые.

Ландшафт Северного Тибета весьма неприветлив. Это ощущение доставляет не только масса разбросанных где попало небольших камней, редких озер и болот, но и крайне скудная растительность высокогорной тундры. Остальное пространство заполнено однообразной каменистой, щебнистой пустыней либо волнистой пустынной равниной с весьма разреженными пучками грубой тибетской осоки.

Часто рядом с железной дорогой видно асфальтовое полотно автомагистрали, уже давно построенной через Цинхай-Тибетское нагорье. На дороге совсем редкое движение. Изредка попадаются грузовики. Легковых машин совсем не видно. Очень редки остановочные пункты, где несколько домиков или вагончиков и заправка.

В вагонах включают поддув кислорода, облегчая путешествующим путь. Под потолком возле купе проводников вывешено электронное табло, которое на китайском и английском языках извещает о времени прибытия на ближайшую станцию, текущей скорости движения, температуре воздуха и альтитуде (высоте) пересекаемого места.

Через несколько часов, приближаясь к громадному хребту Тангла, ландшафты стали меняться. Все так же поезд мчался по высокогорной равнине, но теперь она имела вид степи, покрытой то редкой, то густой травянистой растительностью. Появились стада яков. Этот могучий хребет Тангла с вершинами до 7 тыс. м служит крайним барьером, задержи-

вающим остатки влаги, приходящими с южными и юго-восточными муссонными ветрами.

Поезд плавно поднимался к максимальной точке маршрута - перевалу Тангла, высота которого - 5068 м. Электронное табло показывало температуру за окном - около 0 градусов. Проносящиеся ландшафты свидетельствовали о значительной сухости климата и экстремальности температурных условий. Сказывалась приличная высота - стесненное дыхание и тяжесть в голове. Но вот из-за многочисленных поворотов начали показываться, то одна, то другая вершины приближающегося главного осевого хребта Тангла.

Наконец поезд остановился на перевале Тангла на одноименной станции, это кульминация пути. Железобетонное здание вокзала и ряд других сооружений для персонала дороги, путевой разъезд для поездов. Всего несколько человек на перроне. И горные массивы вокруг.

После перевала южный склон продемонстрировал нам иную картину природы: сверкающие на солнце озера растаявшей вечной мерзлоты, небольшие речки, свежую зелень скоротечного тибетского лета, редкие стада домашних яков и изредка убегающих от шума поезда диких антилоп. Появились пастухи, какие-то ограждения для скота.

Наконец пересекаем последний крупный горный хребет Ньенчен-Тангла, который разделяет Северный и Южный Тибет. Поезд постепенно спускается на более низкие высоты. Здесь выпадает значительно большее количество атмосферных осадков, что делает ландшафт более разнообразным. Последний отрезок пути до Лхасы поезд мчится в каньоне крупной реки Ки-чу, притоке Цзампо (или Брахмапутры), переходя с одного берега на другой. Часто попадаются короткие туннели. Вдоль речных долин появляются пашни и рощицы тополей и ольхи, все чаще попадаются деревни и монастыри. Эта часть территории Тибета на 1000-1500 м ниже самого Цинхай-Тибетского нагорья. Более теплый климат, плодородная почва и обилие осадков создают благоприятные условия для хозяйственной деятельности тибетцев.

Наконец в темноте появились огоньки приближающейся Лхасы.

ЧТО ДАЛА НОВАЯ ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА

Введение в строй новой железной дороги, соединившей Лхасу со всем остальным Китаем, привнесло за собой многочисленные позитивные социально-экономические изменения в Тибетском автономном районе (ТАР).

В Тибет из других провинций Китая везут стальной прокат, минеральные удобрения, уголь, строительные материалы, одежду и продукты питания. А вывозят руду полиметаллов, медь, лекарственные средства тибетской медицины.

По сообщениям китайской прессы, до сдачи в эксплуатацию Цинхай-Тибетской железной дороги грузооборот во всем автономном районе составлял лишь 109 тыс. т. в год. Теперь ежегодный грузооборот, выполняемый поездами лишь в одном направлении, достигнет 5 млн т⁷. Раньше перевозка каждой тонны грузов из внутренних районов в Тибет стоила около 600 юаней, после открытия этой дороги расходы снизятся до 200 юаней. Тарифы на пассажирские перевозки также уменьшатся на одну треть.

Ранее главной отраслью здесь было сельское хозяйство, прежде всего, скотоводство. Многочисленные месторождения рудных и неметаллических полезных ископаемых, золота, урана и пр. оставались

ТЕПЕРЬ ПОЯВИЛАСЬ ВОЗМОЖНОСТЬ НАЧАТЬ ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПРИРОДНЫХ БОГАТСТВ ТИБЕТА

неиспользованными.

Однако для их освоения необходима соответствующая производственная инфраструктура в виде автомобильных дорог, энергетических мощностей и ЛЭП. Нужны обученные кадры рабочих и инженеров. И весь Китай помогает развитию ТАР. Резко увеличился приток сезонных рабочих, приезжающих из других провинций, на летний сезон. Динамично развивается гостиничное хозяйство и вся туристическая инфраструктура. Возник дефицит кадров в строительстве, в малом и среднем бизнесе. Значительные средства направлены на школьное образование тибетцев, создание научных кадров, предприятий новых и высоких технологий. В текущем году было проведено уже второе собрание руководителей всех провинций Китая, на котором были определены каналы финансовой поддержки развития Тибета, а также механизмы технической и научной его поддержки.

В рамках Программы развития Тибета в текущей, 11-й пятилетке определены основные перспективные направления развития науки и техники в регионе. Предполагаются следующие приоритеты:

- освоение минеральных ресурсов;
- освоение биологических и сельскохозяйственных ресурсов;
- развитие нетрадиционной энергетики;
- туризм;
- индустрия на основе местного сырья;
- защита окружающей среды.

Учитывая особую уязвимость окружающей среды Тибета и ценность эндемичных видов растений и диких животных, решено расширить площади, занятые особо охраняемыми природными территориями. Кроме того, число государственных заповедников возросло за счет изменения статуса и перевода ряд заповедников из провинциальных в национальные. Сегодня среди провинций Китая Тибет занимает первое место по площади заповедников, составляющей около трети всей территории Тибета⁸.

Природные и культурные особенности Тибета привлекают туристов и паломников. С вводом в действие железной дороги уже начало расти их число.

Власти Китая собираются и дальше развивать железнодорожную сеть Тибета. В среднесрочных планах - сооружение железнодорожного прохода через Гималаи для соединения с железнодорожной сетью Индии.

¹ www.ru.wikipedia.org/wiki

² www.diclib.com/cgi-bin/d1.cgi?l=ru&base=bse&page=showid&id=79483

³ www.travel.ru/news/2006/07/03/91223.html

⁴ www.travel.ru/news/2005/10/17/77428.html

⁵ www.my-china.ru/sights_tsinhai_tibet.php

⁶ Пржевальский Н.М. Из Зайсана через Хами в Тибет и верховья Желтой реки. М., ОГИЗ, 1948, с. 191.

⁷ www.kitairu.net/rus/about_china/magazine/archive/2006/8/103

⁸ www.6kontinentov.kiev.ua/content/view/671/89