



Экономический и Социальный

Distr.
GENERAL

E/1995/46
9 May 1995
RUSSIAN
ORIGINAL: FRENCH

Основная сессия 1995 года
Женева, 26 июня - 28 июля 1995 года
Пункт 7 предварительной повестки дня*

РЕГИОНАЛЬНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ, СОЦИАЛЬНОЙ И СМЕЖНЫХ ОБЛАСТЯХ

Проект постоянно действующей связи Европа-Африка через Гибралтарский пролив

Записка Генерального секретаря

1. Генеральный секретарь имеет честь препроводить Экономическому и Социальному Совету подготовленный в соответствии с резолюцией 1993/60 Совета доклад исполнительных секретарей Европейской экономической комиссии и Экономической комиссии для Африки о деятельности, осуществленной в рамках проекта постоянно действующей связи Европа-Африка через Гибралтарский пролив.
2. Экономический и Социальный Совет проявляет интерес к этому проекту с 1982 года после принятия правительствами Марокко и Испании решения в рамках двустороннего соглашения о сотрудничестве, принятого 24 октября 1980 года, совместно подготовить технико-экономическое обоснование проекта. Начиная с этой даты Совет регулярно просит обе региональные комиссии следить за развитием соответствующих исследований по проекту и информировать его по данному вопросу.

* E/1995/100.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Проект постоянно действующей связи Европа-Африка
через Гибралтарский проливДоклад об исследованиях и деятельности, проведенных
за период 1993-1994 годов

СОДЕРЖАНИЕ

	<u>Пункты</u>	<u>Стр.</u>
ВВЕДЕНИЕ	1 - 2	3
I. ОБЩИЕ РАМКИ ИССЛЕДОВАНИЙ	3 - 4	3
II. ОЦЕНКА ИССЛЕДОВАНИЙ, ПРОВЕДЕННЫХ ЗА ПЕРИОД 1982-1992 ГОДОВ	5 -	4
7		
III. ИССЛЕДОВАНИЯ, ПРОВЕДЕННЫЕ В ПЕРИОД 1993-1994 ГОДОВ	8 -	46
A. Физические характеристики	9 - 25	5
1. Батиметрия/картография	9 - 10	5
2. Геотехническая разведка	11 - 15	5
3. Геофизические характеристики/взятие проб в море	16 - 17	6
4. Морское бурение	18 - 21	6
5. Геологические и физиографические исследования	22 - 25	7
B. Инженерные аспекты	26 - 35	8
1. Исследования, касающиеся моста	27 - 29	8
2. Исследования, касающиеся туннеля	30 - 35	9
C. Социально-экономические исследования	36 - 38	12
1. База социально-экономических данных	36	12
2. Прогнозируемый объем перевозок	37 - 38	12
D. Оценка осуществимости проекта	39 - 46	13
1. Базовые исследования для проведения оценки	39 - 45	13
2. Исследование, посвященное оценке проекта	46	15
IV. ДРУГИЕ ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	47 -	5315
A. Открытая сессия по вопросу о постоянно действующей связи (Каир, 5 апреля 1994 года)	47 - 52	15
B. Четвертый международный коллоквиум по вопросу о посто- янно действующей связи (Севилья, 16-18 мая 1995 года)	53	16
V. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА	54 -	586

ВВЕДЕНИЕ

1. В своей резолюции 1993/60 от 30 июля 1993 года Экономический и Социальный Совет, в частности, просил исполнительных секретарей Экономической комиссии для Африки и Европейской экономической комиссии принять активное участие в дальнейшей работе над проектом постоянно действующей связи Европа-Африка через Гибралтарский пролив и представить Совету доклад по этому вопросу на его основной сессии 1995 года.

2. Настоящий доклад представляется в ответ на эту просьбу. В этом докладе, подготовленном совместно двумя региональными комиссиями, вкратце излагаются основные результаты проведенных исследований, касающихся разработки проекта, в частности за период 1993-1994 годов. В нем также представлены выводы специальной сессии, посвященной этому проекту, которая была организована Международной ассоциацией по строительству подземных сооружений (ИТА) под эгидой Экономической комиссии для Африки и Европейской экономической комиссии в рамках ее ежегодного конгресса, проведенного в Каире 5 апреля 1994 года.

I. ОБЩИЕ РАМКИ ИССЛЕДОВАНИЙ

3. Следует напомнить о том, что технико-экономическое обоснование проекта готовилось совместно правительствами Марокко и Испании начиная с 24 октября 1980 года - даты принятия обоими правительствами двустороннего соглашения по данному вопросу. В этом соглашении, официально устанавливающем обязательства правительств двух стран совместно подготовить технико-экономическое обоснование проекта, предусматривается создание постоянно действующего смешанного межправительственного комитета, отвечающего за выполнение соглашения, и двух государственных компаний, одной - в Марокко и другой - в Испании, ответственных за проведение исследований. Этими компаниями, действующими с 1981 года под руководством смешанного комитета, являются с испанской стороны - "Сосьедад де эстудиос пара ла комуникасьон фиха а травес дель Эстречо де Хибралтар" (СЕСЕГ), штаб-квартира которой расположена в Мадриде, и с марокканской стороны - "Сосьете насьональ д'этиюд дю Детруа" (СНЕД), штаб-квартира которой расположена в Рабате. Изыскания проводятся либо непосредственно двумя исследовательскими компаниями, либо научными учреждениями обеих стран, либо национальными или международными фирмами по консультированию и поисковой разведке, с которыми вышеуказанные компании заключили соглашения или договоры об услугах.

4. В вышеуказанных институциональных рамках, позднее закрепленных дополнительным соглашением от 27 сентября 1989 года, которое дополняло и развивало предыдущее соглашение, обе компании осуществляли свои программы работы в несколько этапов. Осуществляемый в настоящее время этап исследований (1991-1995 годы), так называемый этап подготовки технико-экономического обоснования, позволит представить правительствам обеих стран полученные результаты в отношении технико-экономического обоснования создания постоянно действующей связи в рамках долгосрочной разработки проекта коридора пролива, а также, с другой стороны, соответствующие предложения в отношении последующих программ, касающихся разработки проекта.

II. ОЦЕНКА ИССЛЕДОВАНИЙ, ПРОВЕДЕННЫХ ЗА ПЕРИОД 1982-1992 ГОДОВ

5. Следует также напомнить о том, что проведенные за период 1982-1992 годов исследования были рассмотрены в докладе об оценке 1993 года (E/1993/80), представленном в соответствии с резолюцией 1991/74 Экономического и Социального Совета от 26 июля 1991 года. Этот доклад

был подготовлен обеими региональными комиссиями, в частности, на основе оценок, проведенных рядом международных экспертов.

6. Согласно докладу об оценке, проведенные за период 1982-1992 годов исследования позволили добиться существенного прогресса в изучении основных аспектов, связанных с этим крупным проектом, как в плане физических характеристик и инженерных решений, так и в плане социально-экономических оценок. Эти исследования, в частности, позволили с разумной степенью уверенности подтвердить, что отсутствуют какие-либо серьезные геологические препятствия для строительства постоянно действующей связи через Гибралтарский пролив, идет ли речь о туннеле, проложенном под морским дном, или о мосте на твердых опорах. Эти исследования также позволили определить два возможных маршрута: наименьшей глубины - так называемый "пороговый маршрут", на котором могли бы быть спроектированы туннель или мост, и другой - наименьшей продолжительности, так называемый "маршрут пролива", на котором можно было бы предусмотреть лишь строительство моста. Эти исследования также позволили сделать решительный шаг вперед в определении соответствующих альтернативных инженерных решений. Кроме того, они позволили выявить социально-экономические последствия проекта для других стран, помимо Испании и Марокко, т.е. продемонстрировать многосторонний характер проекта.

7. Из доклада об оценке исследований, проведенных в период 1982-1992 годов, также следовало, что в ряде областей еще предстоит провести дополнительные исследования, и в этой связи был сформулирован ряд рекомендаций. В числе наиболее важных было высказано мнение о том, что с учетом масштабов проекта необходимо получить более точные сведения о геологическом строении подводной части пролива, особенно в перспективе выбора варианта туннеля. Для получения необходимых данных в докладе об оценке в качестве идеального решения предлагалось пробурить разведочную галерею небольшого диаметра вдоль всей трассы прокладки туннеля. В отсутствие такой галереи было признано необходимым продолжать экспериментальные геотехнические работы и морское бурение. Что касается экономических исследований, то в докладе об оценке, например, рекомендовалось лучше определить воздействие постоянно действующей связи на местном и региональном уровнях, а также подготовить технико-экономическое и финансовое обоснование частичной реализации проекта.

III. ИССЛЕДОВАНИЯ, ПРОВЕДЕННЫЕ В ПЕРИОД 1993-1994 ГОДОВ

8. Замечания и рекомендации, представленные в докладе об оценке исследований, проведенных в период 1982-1992 годов, были приняты во внимание компаниями, отвечающими за проведение исследований, которые соответствующим образом скорректировали свою программу работы. Проведенные в период 1993-1994 годов исследования имели, таким образом, целью улучшить знания в тех областях, где это было признано необходимым в ходе процесса оценки. Краткое описание самых важных исследований и их выводов дается в следующих пунктах. Исследования сгруппированы по четырем крупным областям, а именно: физические характеристики, инженерные аспекты, социально-экономический анализ и оценка проекта.

A. Физические характеристики

1. Батиметрия/картография

9. Было отмечено высокое качество батиметрических карт масштабом 1:5000, имеющихся с 1992 года и охватывающих две зоны возможных маршрутов (E/1993/80, пункт 17). Было отмечено, что они являются вполне достаточными на нынешнем этапе разработки проекта, и поэтому было признано нецелесообразным делать новые батиметрические замеры в период 1993-1994 годов.

10. С другой стороны, было закончено составление новой карты пролива масштабом 1:25 000, подготовленной с учетом разбивки и уникальной системы ссылок, принятых Национальным географическим институтом (Мадрид) и Отделом картографии (Рабат), и в настоящее время имеется полный комплект листов 7+7 испанского и марокканского берегов. В следующие издания карты предусматривается включить батиметрическую информацию.

2. Геотехническая разведка

11. В соответствии с содержавшейся в докладе об оценке рекомендацией (E/1993/80, пункты 21 и 31), приоритетное внимание было уделено штольням и скважинам для геотехнической разведки на местности на обоих берегах Средиземного моря.

12. Так, в октябре 1993 года было завершено бурение экспериментальной скважины Больны глубиной 74 метра и диаметром 3,5 метра, расположенной на северном берегу, основная цель которой заключалась в исследовании одного из самых неблагоприятных в зоне пролива пласта скалистых пород. До конца 1993 года с помощью 35 контрольно-измерительных станций осуществлялось систематическое зондирование для изучения многочисленных параметров состояния грунта, а также его давления на обшивку, и были проведены две кампании взятия замеров в различные периоды времени: одна - в марте и другая - в сентябре 1994 года. Результаты, которые были признаны положительными, в настоящее время изучаются/интерпретируются в рамках других исследований по проекту.

13. Создание экспериментальной штольни Тарифы, которое было отложено в 1992 году, было начато в 1994 году и в настоящее время находится на этапе проходки с помощью туннелепрокладочных машин. Будучи также расположенной на северном берегу, тупиковая штольня Тарифы диаметром 3,8 метра со средним охватом 70 метров и длиной 700 метров предназначена для получения геотехнической информации и наблюдения за геомеханическим состоянием всего комплекса геологических отложений, который считается очень типичным для зоны осуществления проекта. Для этого в штольне насчитывается около 80 секций для зондирования в двух диаметрах, которые будут осуществлять замеры таких параметров, как схождение пластов, давление грунта на обшивку и ее деформация по периметру.

14. Экспериментальная скважина Малабаты, расположенная на южном побережье, в течение нескольких лет используется для проведения различных геотехнических экспериментов и исследований. Речь идет о вертикальной скважине глубиной 160 метров (отметка, предусмотренная для туннеля в этом месте) с внутренним диаметром 2,5 метра, дополненной системой горизонтальных штолен различной длины общей сложностью 180 метров, которые отходят со дна скважины и были сделаны под морским дном. Скважина Малабаты позволила провести исследование геотехнических характеристик и изучить возможность прокладки туннеля во всех видах флишей, которые находятся в зоне проведения работ и которые считаются неблагоприятными для строительства туннеля. В настоящее время изучается вопрос о расширении этих работ, что будет заключаться в увеличении глубины скважины до 313 метров - наиболее низкой точки прохождения туннеля - и сооружении на этой глубине штольни длиной около 30 метров.

15. Эти три вида работ позволили и по-прежнему дают возможность с достаточной степенью надежности изучать геотехническое состояние отдельных отложений, вызывающих особые проблемы в рамках проекта. Хотя анализ результатов зондирования пород продолжается, можно уже говорить о том, что изученные виды грунта в целом благоприятны для сооружения туннеля с помощью туннелепрокладочных машин (ТПМ) как с точки зрения непроницаемости, так и с точки зрения геомеханического состояния.

3. Геофизические характеристики/взятие проб в море

16. В период с 5 августа по 16 сентября 1994 года была осуществлена кампания под названием "Рифт-Аргус" с целью изучить визуально и заснять на видеопленку дно порога пролива. Это позволило рассмотреть глубокое дно пролива и подтвердить идею о том, что флиши залегают недалеко от поверхности дна и практически полностью покрыты недавним не очень плотным слоем отложений.

17. Другая кампания под названием GC-94 была проведена 5-13 ноября 1994 года с целью повысить плотность взятия проб в зоне пролегания туннеля в северной платформе и привести эту плотность в соответствие с репрезентативной выборкой в южной платформе. В результате этой работы было получено 510 проб, в том числе 155 флишей и 355 недавних отложений, что позволило увеличить на 37 процентов (до 1866) число имеющихся подводных проб.

4. Морское бурение

18. Морское бурение является еще одним видом деятельности, которому в докладе об оценке было рекомендовано уделить самое приоритетное внимание, поскольку такое бурение является крайне важным для нынешнего этапа исследований. Действительно, знание плотности недавних отложений в глубинной зоне порога и изучение геологического разреза в отдельных точках трассы пролегания туннеля являются определяющими и даже необходимыми элементами для окончательной подготовки технико-экономического обоснования варианта туннеля. Однако особые трудности, которые представляет собой режим течений в проливе для осуществления буровых работ в море с использованием либо погружаемого в воду бурового станка, либо бурового судна, безусловно, вынуждают проводить эти кампании в условиях отсутствия отработанной технологии.

19. В этой связи кампания по бурению неглубоких скважин 1994 года, запланированная для бурения порядка 50 скважин глубиной до 5 метров вдоль "порогового маршрута", позволила осуществить бурение лишь 30 скважин глубиной в среднем лишь 2,4 метра при чистом среднем коэффициенте отбора порядка 60 процентов. Что касается геологических аспектов, то при произведенном с платформ бурении (при толщине водного слоя примерно 50 метров) в основном был достигнут слой флишей, в то время как все скважины, осуществленные на большой глубине, остались в слое плиоценово-четвертичного периода.

20. После длительного процесса подготовки в конце января 1995 года была, наконец, начата кампания бурения глубоких скважин 1994 года, в ходе которой предполагалось пробурить восемь глубоких скважин в пороге пролива, расположенных в точках, считающихся критическими или имеющих особое значение для трассы пролегания туннеля. Глубина бурения этих скважин составляет в общей сложности 1120 метров, примерно две трети из них будут осуществлены для целей разведки и треть - для проведения каротажных работ.

21. Полученные к настоящему времени частичные результаты бурения коротких и глубоких скважин дают основания полагать при условии последующего подтверждения окончательными результатами, что отложения плиоценово-четвертичного периода, являющиеся недавним слоем, имеющим повышенную проницаемость, являются поверхностными и не будут препятствовать строительству туннеля.

5. Геологические и физиографические исследования

22. Исследование неотектоники пролива, направленное на определение тектонической дислокации в результате орогенеза (в период после среднего миоцена) в целях содействия проведению оценки

тектонической стабильности в зоне реализации проекта, было осуществлено в период с февраля 1993 года по январь 1994 года в отношении северного берега. Основным выводом этого исследования заключался в том, что изученный район (расположенный примерно между меридианами 5°14' и 6°05') отличается большой стабильностью после периода плиоцена, хотя и имеет ограниченную зону сильного относительного повышения между Тарифой и Пунта-Каналес, в которой после Ульенского периода (100 000 лет) происходило относительное повышение уровня, составляющее, по оценкам, 20 м, что представляет собой относительно скромные темпы – около 0,2 мм в год. С июня 1993 года проводится соответствующее исследование в отношении южного берега. Предусмотрено проводить встречи между участниками исследований в отношении обоих берегов с целью унификации методологий и последующего объединения результатов исследований в сводный доклад, касающийся пролива и особенно зоны осуществления проекта.

23. Изучение работ во флишах, также рекомендованное в исследовании об оценке, привело к проведению двух относительно независимых видов деятельности – сбору данных, касающихся совокупности работ, представляющих интерес в бассейне Средиземноморья (Испания, Италия, Греция, Марокко, Алжир, Тунис), и участием компаний в процессе зондирования при сооружении гидротуннеля Гуадьяро-Махасейте (диаметром 5 м и протяженностью 12 км), особенно на его отрезке примерно в 5 км, пролегающем во флишах бартонского яруса.

24. В настоящее время обновляется геологическая карта северного берега 1988 года. Это обновление, в частности, включает пересмотр структурных элементов (разломов, складок, зон соприкосновения пластов и так далее), который, безусловно, внесет ряд изменений и нововведений в толкование тектоники региона. Эти работы, темпы которых ограничены наличием специализированных групп, сосредоточены в зоне Болонийской дуги, имеющей особое отношение к проекту. Также осуществляется обновление геологической карты южного берега.

25. Было начато исследование по определению возраста коралловых пластов больших глубин пролива с целью определения на первом этапе абсолютного возраста семи проб коралловых пластов, покрывающих большие глубины порога, выбранных из керна, извлеченного в ходе кампании бурения неглубоких скважин 1994 года. Определение возраста отложений в скважине С-14 представляет большой интерес для проекта, поскольку оно позволяет оценить мощность слоя этих коралловых отложений, в которых (или вблизи от которых) прокладка туннеля не будет технически осуществимой по причине их повышенной проницаемости. До настоящего времени были получены результаты по четырем образцам из кернов, взятых примерно с 250-метровой глубины. Эти результаты показывают, что возраст наиболее старых изученных кораллов составляет примерно 30 000 лет. Таким образом, данный коралловый пласт является относительно недавнего происхождения и образовался в период между последним оледенением (вюрмским оледенением) и – на что указывает наличие живых кораллов – современной эпохой. Таким образом, следует исключить любые предположения о том, что наличие этих пластов на больших глубинах пролива связано с недавними тектоническими явлениями. С другой стороны, хотя это еще и следует подтвердить последующими результатами, установленный возраст позволяет надеяться на то, что мощность этих пластов остается незначительной и не отразится на возможности строительства туннеля на отметке –400 метров.

В. Инженерные аспекты

26. Поскольку в докладе об оценке это было признано целесообразным (E/1993/80, пункт 82), исследования в отношении альтернативных вариантов строительства моста и туннеля велись параллельно.

1. Исследования, касающиеся моста

27. Был разработан первый предварительный проект (ППП) варианта моста. Вариант моста, разработанный на основе предыдущего исследования, представляет собой типовой базовый вариант "моста на твердых опорах", взятого компаниями за основу в контексте текущего этапа исследований. Предложенный ППП "мост" вариант предусматривает осуществление строительства на участке протяженностью 27,4 км почти точно в направлении с севера на юг над порогом пролива. Проект в основном включает две различные части: с одной стороны, основной мост протяженностью 13,65 км, проходящий над глубокой частью порога, и, с другой стороны, выходящие в море два виадука общей протяженностью 13,75 км, соединяющие марокканский и испанский берега с основным мостом. Эти виадуки состоят из железобетонных пролетов длиной 300 м, опирающихся на стойки, зафиксированные на морском дне на глубине примерно до 55 м. Основной мост представляет собой подвесной мост, состоящий из трех центральных пролетов длиной 3550 м и двух боковых пролетов длиной 1500 м; он позволяет обеспечить высоту под сооружением в 80 м и спроектирован таким образом, что два желоба, служащие для разделения морского движения в проливе, будут проходить под основными боковыми пролетами. Основные характеристики этого моста являются следующими:

a) нижнее строение включает две анкерные опоры, расположенные в местах, где глубина воды составляет примерно 60 м, и четыре массивных бетонных опорных блока, выдерживающие удары судов и расположенные на глубинах в 140, 315, 280 и 230 м (с севера на юг); концепция этих опорных блоков основана на проектах крупных бетонных нефтяных платформ как в плане структурных аспектов, так и в отношении методов строительства;

b) верхнее строение, непосредственно опирающееся на офшорные опоры, включает:

i) четыре жесткие опоры в форме "А", которые не применяются при строительстве обычных подвесных мостов, возвышающиеся на 480 м над уровнем моря;

ii) обычная система подвески с использованием в принципе двух несущих кабелей диаметром 1,07 м;

iii) проезжая часть моста с двойным настилом общей шириной 55 м, из которых 28 м составляет пустое пространство, включая траверсы, расположенные через каждые 26 м на стыках с подвесками.

28. Стоимость строительства варианта "мост 28" оценивается примерно в 8,7 млрд. экю (1994 год), а сроки осуществления проекта – примерно 19 лет, из которых четыре года уйдут на дополнительные исследования. Коэффициент окупаемости составит порядка 5 процентов на инвестируемый капитал при вводе в строй к 2015 году.

29. В рамках ППП "мост" так называемый вариант "мост 14", проходящий над глубокой частью пролива, был изучен недостаточно подробно. Этот подвесной "супермост" включает: a) верхнее строение, состоящее из двух основных пролетов длиной 5 км, двух боковых пролетов длиной 2,5 км и трех опор, достигающих высоты 646 м над уровнем моря, и b) нижнее строение, состоящее из трех офшорных опор соответственно на глубинах 95, 480 и 415 м и два крайних анкерных крепления: один – на испанском берегу недалеко от Пунта-Каналес и другой – на марокканском берегу близ Рас-Сирес. Хотя исследование, посвященное этому "супермосту", было осуществлено лишь на основе принципов, экстраполирующих схему и результаты расчетов, касающихся моста над порогом пролива, т.е. без проведения испытаний в аэродинамической трубе, технические возможности его реализации, как представляется, требуют относительно незначительных технических экстраполяций по сравнению с вариантом моста над порогом.

2. Исследования, касающиеся туннеля

30. Первый предварительный проект варианта туннеля, работы по которому были начаты в начале марта 1994 года, находится на этапе подготовки окончательного доклада; проект этого доклада был представлен в декабре 1994 года. Предлагаемые ППП "туннель" работы аналогичны работам, осуществлявшимся при строительстве туннеля под проливом Ла-Манш. Расстояние между терминалами составляет 42,5 км; по туннелю можно будет осуществлять обычные железнодорожные пассажирские и грузовые перевозки, а также перевозки автомобилей, с пассажирами и грузовиков на железнодорожных платформах. Общие характеристики строительных работ являются следующими:

а) в продольном сечении общая длина будет составлять 38,7 км, из которых 27,7 км будут проходить под морем; максимальный уклон - 25/1000, что позволяет проложить туннель на глубине 400 м под уровнем моря, обеспечивая таким образом минимальное грунтовое перекрытие порядка 100 м в наиболее глубоком месте, где слой воды составляет 300 м;

б) в поперечном сечении предусматриваются три туннеля: два однопутных железнодорожных туннеля диаметром 7,5 м, расположенные примерно в 60 м друг от друга, и служебный туннель диаметром 4,8 м, проходящий между этими железнодорожными туннелями и связанный с ними поперечными галереями сообщения диаметром 3 м, которые расположены через каждые 340 м.

Предварительный проект также включает не только базовое исследование использования транспортной системы, которая была предложена, но также определение всех видов стационарного оборудования и подвижного состава.

31. Важной характеристикой варианта "туннель", которая была особо отмечена в ППП, является возможность строительства в два этапа. Первый этап включает сооружение первого железнодорожного туннеля и служебного туннеля. Второй этап дополняет первый путем строительства второго железнодорожного туннеля. Эта возможность осуществления работ в два этапа представляет собой большой интерес с точки зрения экономических возможностей реализации проекта, поскольку она позволяет получить существенную рассрочку в финансировании строительства, обеспечивая в течение периода, составляющего по оценкам 20-25 лет, транспортные возможности, соответствующие прогнозам в отношении перевозок, при приемлемом уровне обслуживания.

32. В выводах ППП рекомендуется предварительное строительство подводного отрезка (28 км) служебного туннеля в качестве разведочной галереи с двойной целью предусмотреть все возможные геолого-технические проблемы на этапах последующего строительства и тем самым уменьшить расходы, снизив риск и воспользовавшись полученным опытом.

33. Так, в соответствии с этими выводами, в ППП были определены график и смета расходов в отношении трех этапов разработки проекта, а именно: этап 0, касающийся сооружения разведочной галереи; этап 1, касающийся строительства первого железнодорожного туннеля и первой серии терминалов для реализации проекта с одним туннелем; наконец, этап 2, на котором начнутся перевозки по двум туннелям благодаря строительству второго туннеля и второй серии терминалов. С точки зрения графика, если все будет происходить в соответствии с нынешними прогнозами, предлагаемые ориентировочные сроки являются примерно следующими:

Этап 0: 1997-2002 годы. Сооружение разведочной галереи;

Этап 1: 2003–2009 годы. Сооружение первого железнодорожного туннеля и первой серии терминалов. Начало осуществления одноступенчатых перевозок: 2010 год.

Этап 2: 2025–2030 годы. Сооружение второго железнодорожного туннеля и второй серии терминалов. Начало осуществления двухступенчатых перевозок: 2030 год.

34. Предлагаемая консультантом смета расходов представлена в сводной таблице ниже:

Сводная смета стоимости работ (в млн. экю) без учета налогов
и таможенных пошлин по курсу за октябрь 1994 года)

<u>Виды работ</u>	<u>Этап 0</u>	<u>Этап 1</u>	<u>Этап 2</u>	<u>Всего</u>
Подземные работы	347	659	547	1 553
Терминалы	-	217	20	237
Оборудование	-	613	414	1 027
Подвижной состав (начало реализации этапа 1)	-	237	-	237
Всего	347	1 726 <u>a/</u>	981	3 054
Дополнительный подвижной состав				
закупленный на этапе одноступенчатых перевозок				129
закупленный на этапе двухступенчатых перевозок				344
Итого				3 527

a/ Смета расходов на этап 1 предполагает, что этап 0 уже завершен.

35. Исследование, касающееся планирования и составления сметы расходов на сооружение разведочной галереи, проводилось параллельно подготовке ППП "туннель" другим консультантом. В этом исследовании, где более подробно представлены расходы на этот вид работ, смета которых ранее была подготовлена этим же консультантом, в целом подтверждается техническая осуществимость создания разведочной галереи с помощью туннелепрокладочных машин и представлена общая аналитическая оценка стоимости и сроков сооружения галереи с использованием модели, учитывающей сроки, и модели, учитывающей стоимость. Полученные сводные результаты являются следующими:

<u>Сценарий</u>	<u>Период строительства (в месяцах)</u>	<u>Стоимость строительства (в млн. экю)</u>
Основной	42	275
Неблагоприятный 1	62	290
Неблагоприятный 2	-	320

Следует отметить, что эти сметы расходов значительно меньше тех, которые в настоящее время в предварительном порядке представлены в ППП "туннель", в котором срок строительства оценивается в 56 месяцев, а его стоимость – 347 млн. экю. Это примерно на треть превышает оценку представленного выше основного сценария как в плане сроков строительства, так и в плане его стоимости. В ожидании получения данного исследования и ППП "туннель" компании планируют провести более подробные сопоставления и, соответственно, по мере возможности уточнить оценки.

С. Социально-экономические исследования

1. База социально-экономических данных

36. База социально-экономических данных и данных о перевозках между Европой и Африкой, имеющаяся в статистических службах компаний с 1992 года, была, в частности, расширена путем включения регионального компонента, завершение которого предусмотрено на май 1995 года. Региональный компонент базы данных охватывает область двух берегов площадью примерно 27 000 кв. км с численностью населения 4,1 млн. жителей, в которой особо выделена зона активного воздействия проекта площадью примерно 6000 кв. км, в которой проживает 1,4 млн. жителей. Предполагается еще больше дополнить и уточнить имеющуюся информацию, в частности по части, называемой районом пролива, где местное воздействие проекта будет наиболее существенным.

2. Прогнозируемый объем перевозок

37. Для обеспечения корректировки и улучшения в структурном и статистическом плане модели прогнозирования объема пассажирских и грузовых перевозок с помощью постоянно действующей связи – так называемой "модели 90", необходимость разработки которой была отмечена в докладе об оценке (E/1993/80, пункты 52 и 53), – в январе 1993 года было начато исследование по вопросу о разработке этой модели. Результатами этого исследования, завершено в конце 1994 года, являются, с одной стороны, создание скорректированной модели – модели СЕТЕК-94 – и, с другой стороны, применение этой модели ко всем многочисленным базовым предполагаемым вариантам с целью получения прогнозов объема перевозок через посредство постоянно действующей связи на два взятых за основу срока: 2005 год и 2025 год. Основные изученные варианты касаются рассмотрения а) двух типов постоянно действующей связи, относящихся соответственно к базовым вариантам "мост" и "туннель"; б) двух сценариев экономического развития: "с учетом тенденций" и "с учетом возрастания потока", которые характеризуются главным образом изменением объема внутреннего валового продукта (ВВП) в европейских и африканских странах, входящих в изучаемую зону. Общие результаты прогнозов являются следующими:

	Пассажиры (в млн.; в двух направлениях)		Грузы (в млн. тонн; в двух направлениях)	
	<u>2005 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2005 год</u>	<u>2025 год</u>
Отвлеченные перевозки	4,25	7,58	3,69	6,59
Обеспеченные перевозки	0,59	0,97	0,18	0,34
Созданные перевозки	1,22	2,12	0,09	0,96
ВСЕГО	<u>6,07</u>	<u>10,67</u>	<u>3,97</u>	<u>7,98</u>

Следует отметить, что эти прогнозы в отношении пассажиров значительно ниже (примерно на 40 процентов) прогнозов, полученных ранее с помощью "модели 90", и что этот важный факт объясняется главным образом тем, что в ходе последнего исследования был более точно смоделирован "коридор" пролива с его судоходными линиями и таким образом в большей степени учтена конкуренция этих линий с постоянно действующей связью, особенно в том, что касается линии Альхесирас-Сеута. Это означает, что на постоянно действующую связь придется лишь 57 процентов пассажирских перевозок через "коридор" пролива, хотя, с другой стороны, на нее придется 95 процентов грузовых перевозок (исключая насыпные грузы).

38. Помимо этого исследования и для того, чтобы избежать проблем, связанных с тем, что указанная выше модель подготовлена консультантом, была также разработана собственно модель прогноза с учетом тех же общих принципов и тех же статистических и оценочных основ, что и другая модель, хотя к отдельным компонентам модели был применен иной подход. Был сделан вывод о том, что общие полученные результаты в обеих моделях (оцениваемые без учета создаваемых перевозок) в достаточной степени совпадают.

D. Оценка осуществимости проекта

1. Базовые исследования для проведения оценки

39. Внутренними службами компании СЕСЕГ разрабатывается модель для оценки проекта. В настоящее время в процессе планирования находятся компоненты модели, касающиеся экономической и финансовой оценки; последняя осуществляется в соответствии с требованиями в отношении финансового анализа концессионных предприятий, приведенными в соответствие с правилами бухгалтерского учета, обычно применяемыми в Европейском союзе.

40. В ноябре 1994 года было начато проведение исследования "беспроектного" варианта, с тем чтобы способствовать моделированию "сравнительной" ситуации, т.е. ситуации, при которой проект не был бы осуществлен. В этом исследовании, в частности, предусматривается изучить сценарии долгосрочного развития системы морских железнодорожных паромов через пролив.

41. В июле 1994 года было начато обновление проведенной консультантом в 1990 году оценки под названием "СЕТЕК-90", и в декабре 1994 года компаниям был представлен заключительный доклад в форме проекта доклада. Исследование заключается главным образом в применении методологий экономической и финансовой оценки, использованных при подготовке технико-экономического обоснования (предварительного), осуществленного "СЕТЕК-Экономи" в 1990 году, к нынешнему определению проекта, конкретно находящему свое воплощение в альтернативных строительных работах, указанных в первых предварительных проектах, и для прогнозирования объема перевозок на основе недавно разработанных моделей.

42. Полученные в заключительном докладе, представленном в предварительной форме, результаты ясно говорят против варианта моста, который в исследовании рассматривается чисто формально, и со всей очевидностью свидетельствуют в пользу варианта туннеля, осуществляемого в два этапа, первый из которых предусматривает одноступенчатое функционирование. Действительно, если в первом случае коэффициент окупаемости при введении в строй в 2015 году оценивается в 6,3 процента, во втором случае он оценивается в 14,3 процента при введении в строй в 2010 году. Полученный к 2010 году при 9 процентах объем наличных средств составит 5400 млн. экю (1993 года).

43. Также в случае варианта туннеля, если принять во внимание предположение о том, что финансовые расходы по проекту, смета которого составляет 4655 млн. экю, будут покрываться на 33 процента из государственных средств, 20 процентов – за счет собственного капитала и 47 процентов – за счет займов, то коэффициент окупаемости собственного капитала в номинальном выражении составит 21,6 процента и в реальном выражении – 16,2 процента при том, что полученный к 2010 году при 9 процентах объем наличных средств составил бы 10 700 млн. экю (1993 года).

44. Указанные выше результаты соответствуют базовому определению проекта, которое в настоящее время немного корректируется в свете представления ППП "туннель" и моделей прогнозирования объема перевозок; эти изменения, в частности, касаются стоимости и графика строительных работ, вероятно, в благоприятном для реализации проекта направлении. В этой связи предусмотрено завершить окончательное рассмотрение этих элементов до получения в апреле 1995 года вышеуказанных исследований. Кроме того, окончательные изменения вносятся в само экономическое исследование как с точки зрения методологии, так и с точки зрения предположений, касающихся создания модели концессионной компании, на которой основан финансовый анализ проекта. Как и ранее, предусмотрено, что эти корректировки будут завершены до окончательного получения экономического исследования в конце апреля 1995 года.

45. В процессе получения результатов данного исследования компании изучили весь комплекс альтернатив, касающихся финансового анализа проекта, исходя из предполагаемой организационной части, которая в основном будет заключаться (исходя из технического принципа предварительного сооружения разведочной галереи, которая впоследствии станет отрезком служебного туннеля) в полном финансировании сооружения разведочной галереи из государственных средств, а затем, после прокладки этой галереи, – в бесплатной передаче ее компании-концессионеру, которая затем завершит оставшуюся часть строительных работ без какой-либо дополнительной государственной финансовой помощи. Результаты, полученные в ходе проведения этой внутренней оценки на основе тех же предположений предварительного доклада консультанта, за исключением упомянутого финансового обеспечения, указаны в приводимой ниже таблице, все варианты которой соответствуют графику, предусматривающему начало периода концессии (с момента строительства сооружения) в 2003 году и ввод в эксплуатацию в 2010 году.

Собственный капитал (в процентах от финансовой стоимости)	Период действия концессии (в годах)	Номинальный коэффициент окупаемости (в процентах)	Реальный коэффициент окупаемости (в процентах)	Полученный объем наличных средств (к 2020 году, при 9 процентах) (в млн. экю)
20	30	21,15	17,06	3 978
20	40	21,87	17,75	6 677
30	30	18,60	14,59	3 823
30	40	19,49	15,45	6 529

2. Исследование, посвященное оценке проекта

46. В программе работы компаний предусмотрено подготовить общий доклад об оценке проекта в соответствии с общепринятыми стандартами оценки крупных проектов создания транспортной инфраструктуры, включая экономическую и финансовую оценку, а также общую оценку региональных и экологических последствий на основе определения характера строительных работ,

представленного в первом предварительном проекте "туннель", и прогнозируемого объема перевозок с учетом имеющихся новых моделей прогнозирования. В настоящее время компании готовят круг вопросов, охватываемых этим исследованием, которые будут разбиты на две группы и касаться соответственно экономической и финансовой оценки и оценки региональных и экологических последствий проекта. Следует отметить, что этот круг вопросов готовится также и для того, чтобы ориентировать составителей заключительного доклада (доклада о технико-экономическом обосновании), который предусмотрено подготовить силами компаний в сотрудничестве с группой независимых экспертов, занимающихся наиболее сложными аспектами технико-экономического обоснования проекта, и, возможно, с помощью технических групп из исследовательских бюро, отвечающих за проведение базовых исследований.

IV. ДРУГИЕ ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

A. Открытая сессия по вопросу о постоянно действующей связи (Каир, 5 апреля 1994 года)

47. В рамках ежегодного международного конгресса Международной ассоциации по строительству подземных сооружений (ИТА) 5 апреля 1994 года в Каире была проведена открытая сессия, посвященная проекту постоянно действующей связи через Гибралтарский пролив, организованная под эгидой Европейской экономической комиссии и Экономической комиссии для Африки. В этой сессии приняли участие представители обеих региональных комиссий и компаний, проводящих исследования, и многочисленные ответственные лица и эксперты, занимающиеся вопросами строительства туннелей, как со стороны правительств, так и со стороны строительных предприятий, включая экспертов, сыгравших важную роль в строительстве туннеля под проливом Ла-Манш.

48. Участникам сессии были сообщены основные результаты многочисленных и разнообразных исследований, проведенных в рамках проекта создания постоянно действующей связи через Гибралтарский пролив, охватывающие, в частности, вопросы геологии, геотехники, науки о море, инженерные вопросы, связанные с сооружением мостов и туннелей, вопросы транспорта, экономические и финансовые оценки и юридические аспекты, а также основные выводы, сделанные при оценке этих исследований независимыми международными экспертами в 1993 году.

49. Многочисленные ораторы, принимавшие участие в разработке проекта туннеля под проливом Ла-Манш и/или его строительстве, поделились с участниками сессии полученными знаниями и опытом и рассказали о встретившихся трудностях, в частности на этапе реализации проекта.

50. В свете этих знаний и опыта на сессии развернулась дискуссия, посвященная тем аспектам, которые необходимо урегулировать в ходе разработки проекта постоянно действующей связи через Гибралтарский пролив, с тем чтобы избежать серьезных проблем, которые могут возникнуть на последующем этапе во время строительства в том случае, если эти аспекты не будут изучены со всем необходимым вниманием и серьезностью.

51. По мнению участников, для проекта таких масштабов чрезвычайно важное значение имеет как можно более полное знание геологических характеристик подводной части пролива и геотехнического состояния подлежащих бурению скальных пород вдоль всей трассы пролегания туннеля, и это необходимо для того, чтобы снизить риск до разумных пределов. Для достижения этого было признано чрезвычайно полезным продолжать проводимые исследования, касающиеся геотехнических характеристик скальных пород, с помощью экспериментальных штолен и скважин на местах. По мнению участников, чрезвычайно важным и даже определяющим для окончательной подготовки технико-экономического обоснования проекта строительства туннеля является

осуществление морского бурения в глубоководных районах пролива, с тем чтобы уточнить и подтвердить наличие сплошного слоя флишей на всей протяженности пролива, а также определить толщину недавних отложений.

52. Помимо этих основополагающих аспектов участники указали на проблемы материально-технического обеспечения и договорные вопросы, которые часто рассматриваются как второстепенные и недостаточно принимаются во внимание при разработке проектов создания инфраструктуры, но которые могут создать серьезные проблемы в случае реализации широкомасштабных проектов создания постоянно действующей связи.

В. Четвертый международный коллоквиум по вопросу о постоянно действующей связи (Севилья, 16-18 мая 1995 года)

53. Этот коллоквиум, первоначально запланированный на осень 1994 года, был перенесен на 16-18 мая 1995 года. Краткий отчет о нем может быть представлен на основной сессии Совета.

У. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА

54. Проект создания постоянно действующей связи через Гибралтарский пролив находится в настоящий момент на решающем этапе своей подготовки. Если проведенные до 1992 года исследования позволили сделать существенный шаг вперед в деле изучения основных аспектов проекта и создания разумной и достаточно твердой основы для подготовки технико-экономического обоснования проекта, исследования, проведенные в период 1993-1994 годов, в целом подтвердили предыдущие результаты и дали новые конкретные результаты, которые также представляют собой важный прогресс в деле разработки проекта.

55. Первый предварительный проект варианта туннеля и экономические исследования, подготовленные в 1994 году, показали, что в том случае, если разведочная галерея будет сооружена за счет государственных средств, а после этого будет бесплатно передана концессионеру, который затем завершит оставшуюся часть строительства - один туннель на первом этапе - без какой-либо дополнительной государственной помощи, это приведет к тому, что коэффициент окупаемости капитала, инвестированного концессионером, будет сопоставим с коэффициентом других проектов создания инфраструктуры как в Испании, так и в Марокко.

56. Этот вариант создания туннеля, осуществимый с помощью имеющихся и испытанных методов строительства, не представляет никакой опасности для морской среды, позволяет обеспечить одновременно автомобильные и железнодорожные перевозки, избавляет от проблем взаимодействия с системой морского судоходства и отвечает требованиям финансирования, представляя собой таким образом вариант, который следует взять за основу на нынешнем этапе исследований.

57. Важным аспектом по-прежнему остается обеспечение технической осуществимости проекта, чему должны способствовать проводимые в настоящее время работы по глубокому бурению. Предстоит также найти необходимые государственные средства для строительства разведочной галереи под морским дном, и в этой связи очень важную роль будет играть существенная поддержка процесса финансирования со стороны Европейского союза. Эта поддержка проекту должна быть оказана в рамках средиземноморской политики Европейского союза с учетом важной роли, которую будет играть туннель в евро-магрибской инфраструктуре сухопутного транспорта.

58. В докладе об оценке, который будет подготовлен компаниями в конце нынешнего этапа работ с помощью независимых консультантов, должны быть представлены предложения в отношении следующего этапа работ. В случае выполнения всех необходимых условий это, вероятно, станет моментом принятия решения о выборе варианта туннеля в том виде, в каком он представлен выше.
