



---

**Основная сессия 2007 года**  
Женева, 2–27 июля 2007 года  
Пункт 10 предварительной повестки дня\*  
**Региональное сотрудничество**

## **Проект по созданию постоянно действующей связи Европа-Африка через Гибралтарский пролив**

### **Записка Генерального секретаря**

1. Генеральный секретарь имеет честь препроводить Экономическому и Социальному Совету подготовленный во исполнение резолюции 2005/34 Совета доклад исполнительных секретарей Европейской экономической комиссии и Экономической комиссии для Африки о деятельности в рамках проекта по созданию постоянно действующей связи Европа-Африка через Гибралтарский пролив (см. приложение).
2. Экономический и Социальный Совет проявляет интерес к этому проекту с 1982 года, после принятия правительствами Марокко и Испании в рамках двустороннего соглашения о сотрудничестве, заключенного 24 октября 1980 года, решения о совместной подготовке технико-экономического обоснования проекта. С того времени Совет регулярно просит обе региональные комиссии следить за ходом соответствующих исследований по проекту и информировать его по данному вопросу.

---

\* E/2007/100.



## Приложение

### **Проект по созданию постоянно действующей связи Европа-Африка через Гибралтарский пролив: доклад об исследованиях и деятельности в период 2005–2006 годов**

#### *Резюме*

В настоящем докладе, подготовленном совместно Экономической комиссией для Африки и Европейской экономической комиссией во исполнение резолюции 2005/34 Экономического и Социального Совета от 26 июля 2005 года, кратко охарактеризована деятельность двух компаний, отвечающих за проведение исследований, — «Сосьедад эспаньола де эстудиос пара ла комуникасьон фиха а травес дель Эстречо де Хибралтар» (СЕСЕГ) и «Сосьете насиональ д'этиюд дю Детруа» (СНЕД) — в рамках проекта по созданию постоянно действующей связи через Гибралтарский пролив. Эта деятельность касалась, в частности, следующих областей: геодезии, геологической разведки, глубоководного морского бурения, инженерных и экологических исследований и социально-экономических исследований. Будущая деятельность будет направлена на осуществление программы работы на 2004–2007 годы в целях подготовки технико-экономического обоснования проекта.

## Содержание

	<i>Пункты</i>	<i>Стр.</i>
I. Введение .....	1–6	4
II. Деятельность, осуществленная в период 2005–2006 годов .....	7–26	5
A. Геодезия .....	8–9	5
B. Геологическая разведка .....	10–13	6
C. Глубоководное бурение .....	14–17	7
D. Геотехнические работы на экспериментальных объектах .....	18–21	7
E. Инженерные и экологические исследования .....	22–23	8
F. Социально-экономические исследования .....	24–26	8
III. Другие мероприятия, проведенные в 2005–2006 годах .....	27–34	9
A. Семинар на тему «Систематическое акустическое исследование и обработка грунта при механизированной прокладке тоннелей» .....	27–28	9
B. Участие в исследованиях Европейской комиссии .....	29–30	9
C. Другие мероприятия .....	31–34	10
IV. Будущая деятельность .....	35–38	10
V. Выводы .....	39–40	11

## I. Введение

1. В своей резолюции 2005/34 от 26 июля 2005 года Экономический и Социальный Совет просил исполнительных секретарей Экономической комиссии для Африки и Европейской экономической комиссии продолжать активно участвовать в дальнейшей работе над проектом по созданию постоянно действующей связи Европа-Африка через Гибралтарский пролив и представить Совету доклад по этому вопросу на его основной сессии 2007 года.

2. Цель настоящего доклада, подготовленного совместно двумя региональными комиссиями на основе информации, полученной от двух компаний по изучению проекта, представляется во исполнение положений вышеуказанной резолюции. Вначале доклада приводится краткое резюме прогресса, достигнутого в проведении исследований по состоянию на конец 2004 года, затем вкратце представлены осуществлявшиеся в 2005–2006 годах основные мероприятия и перспективы дальнейшей реализации проекта.

3. Следует напомнить, что исследования, связанные с разработкой проекта, осуществляются в соответствии с заключенными между правительствами Марокко и Испании двусторонними соглашениями от 24 октября 1980 года и 27 сентября 1989 года, в которых было закреплено обязательство сторон совместно подготовить технико-экономическое обоснование проекта по созданию постоянно действующей связи через Гибралтарский пролив, основываясь на принципе равного распределения финансовых издержек и под руководством постоянного объединенного межправительственного комитета, при содействии двух государственных исследовательских компаний — «Сосьедад де эстудиос пара ла комуникасьон фиха а травес дель Эстречо де Хибралтар» (СЕСЕГ) с головной конторой в Мадриде и «Сосьете насиональ д'этиюд дю Детруа» (СНЭД) с головной конторой в Рабате.

4. Осуществляемый процесс исследований, в рамках которого было завершено несколько этапов, с 1996 года основывается на базовом варианте, который предусматривает прокладку под проливом туннеля, состоящего из двух веток железнодорожного путепровода (по одной в каждом направлении) и расположенной между ними служебной и аварийно-спасательной штольни. Эта функциональная концепция, аналогичная концепции туннеля под Ла-Маншем, позволит одновременно связать железнодорожные сети двух стран и обеспечить погрузку автомобилей на челночные платформы, перемещающиеся между двумя терминалами, один из которых будет находиться в Испании, а другой — в Марокко. Стандартная протяженность сооружений будет составлять: 42 километра между терминалами, в том числе 37,7 километра в туннеле, из которых 27,7 километра в туннеле под морским дном. В настоящее время ведется пересмотр этого базового варианта на основе полученных новых геологических и геотехнических данных, что повлечет за собой изменение продольного профиля и функциональной концепции.

5. По причинам технико-экономического характера и при условии получения результатов проводимого в настоящее время пересмотра изначального решения, процесс строительства в принципе предусматривает три последовательных этапа, а именно: а) этап 0, предусматривающий строительство подводной разведочной штольни; б) этап 1, который позволит эксплуатировать проект в режиме «монотуннеля» (строительство первого железнодорожного

путепровода и служебного и аварийно-спасательного туннеля); и с) этап 2, предусматривающий строительство второго железнодорожного путепровода, который обеспечит эксплуатацию двух туннелей, когда это будет продиктовано потребностями плотности движения.

6. В процессе изучения возможностей постоянно действующей связи через пролив в последнее время все большее внимание уделялось геологическим исследованиям путем организации четырех буровых кампаний, последняя из которых, проведенная в 2005 году (см. пункты 14–17), позволила получить очень интересную информацию о характере геологических формаций, через которые будет проходить маршрут будущего тоннеля, что позволит с большей точностью определить продольный профиль маршрута.

## **II. Деятельность, осуществленная в период 2005–2006 годов**

7. На тридцать седьмом совещании объединенного комитета, состоявшемся в Марракеше 10 и 11 мая 2006 года, был одобрен пересмотренный план работы на 2004–2006 годы и его продление до 2007 года. Так, пересмотренный план работы на 2004–2007 годы предусматривает: а) изменение первоначального предварительного проекта концепции тоннеля путем включения в нее аспектов, связанных с воздействием проекта на окружающую среду; б) корректировку прогнозируемого объема перевозок с помощью эконометрической модели; с) изучение юридических и институциональных рамок, в которых должен разрабатываться проект; и d) подготовку общей технической, социально-экономической, финансовой, юридической и экологической оценки сооружений.

### **A. Геодезия**

8. В настоящее время уже проводятся различные мероприятия, связанные с корректировкой геодезических, гравиметрических и картографических работ, проводимых в рамках договоренности между исследовательскими компаниями и специализированными институтами двух стран, а именно, Национальным географическим институтом/Национальным центром географической информации Испании и Агентством по рациональному использованию земель, кадастру и картографии/Управлением кадастра и картографии Марокко. В частности эта деятельность касается:

а) обработки полученных данных, что позволит помимо создания геодезической основы проекта включить в нее результаты данных, которые могут позволить выявить возможные геодинамические сдвиги;

б) размещения стационарных установок Глобальной системы определения координат (ГСОК) в Испании и Марокко для улучшения работы Геодезической сети геодинамических наблюдений в проливе;

с) точного определения уровня и его корректировки по высоте на обоих берегах, что необходимо для продолжения исследований по проекту, путем сопоставления результатов традиционных оптических наблюдений в геодезических точках на территории Испании и Марокко с данными, полученными с самописцев уровня воды, расположенных в Тарифе и Танжере;

d) создания в районе работ двух гравиметрических сетей «нулевого порядка» и «первого порядка», позволяющих получать замеры с помощью абсолютного гравиметра для обеспечения точного определения уровня и подтверждения данных стационарных установок ГСОК;

e) подготовки скорректированной карты пролива масштаба 1:100 000.

9. Проведение следующей кампании наблюдений ГСОК Геодезической сети геодинамических наблюдений в проливе запланировано на 2007 год после того, как будет размещена и начнет действовать сеть стационарных установок ГСОК и будут успешно проведены гравиметрические работы.

## **В. Геологическая разведка**

10. В рамках встреч профессоров университетов были скорректированы местные и региональные геологические карты северной и южной части (масштаба 1:25 000 и 1:100 000). Эти карты с пояснительными пометками имеются в цифровом формате.

11. Полоса маршрута, расположенная на южной и северной морских платформах, была предметом исследования многочисленных геологоразведочных кампаний в течение 1980–1995 годов. Эти исследования играют чрезвычайно важную роль в геологическом обосновании проекта, поскольку около двух третей проектируемого подводного маршрута туннеля проходят через эти платформы. С учетом значительного прогресса, достигнутого в области разведочных технологий, исследовательские компании провели «Кампанию платформы 2004», главная цель которой состояла в расширении объема информации о подводных геологических формациях.

12. Эта кампания, реализованная в октябре-ноябре 2004 года, позволила, в частности, получить: а) результаты ультразвуковых исследований с привязкой к географическим координатам, которые охватывают полосу маршрута, пролегающую через две платформы (на основе примерно 1000 километров изображений гидролокатора бокового обзора); б) геофизическую съемку примерно тех же зон (в виде порядка 700 километров геоимпульсных изображений); и в) градуирование проб гравитационного пробоотборника, позволяющее более эффективно интерпретировать полученные ранее результаты гидролокационных и сейсмических изысканий. Проведенное в 2005 и 2006 годах исследование этих результатов позволило обогатить имеющуюся информацию, упрочив тем самым геологическое обоснование проекта в исследованных зонах.

13. Изучение и использование всех данных было завершено, в том числе петрографическое исследование тонких срезов образцов скальных пород. Полученные таким образом результаты подтверждают, что подстилающий пласт континентальных платформ на испанской и марокканской сторонах состоит из флиша, над которым в некоторых местах имеются отложения песка четвертичного периода, толщина которых незначительна.

### **С. Глубоководное бурение**

14. Наиболее важным направлением деятельности, предпринятой в отчетный период, была четвертая кампания глубоководного бурения в Гибралтарском проливе, проводимая с целью устранить геологическую неопределенность в отношении средней части маршрута. Хотя эта неопределенность связана с участком относительно небольшой протяженности (около трех километров), она представляет собой решающий фактор в плане выбора продольного профиля и методов строительства.

15. В ходе четвертой кампании глубоководного бурения, проведенной на основании контракта, заключенного в ноябре 2004 года по результатам открытого международного тендера, было произведено бурение на общую глубину в 1466 метров в 14 различных точках, при этом было извлечено 655 метров керна. Использувавшееся при этом буровое судно «Кингфишер» в нефиксированном положении было снабжено бортовой каротажной системой и системой многократного бурения одной и той же скважины. Это позволило устранить или смягчить ограничение продолжительности бурения, продиктованное скоротечностью периодов времени, когда незначительные приливы и параметры течений являются приемлемыми для бурового судна, как было в случае с предыдущими кампаниями. Это новшество подкрепляется внедрением дополнительной процедуры передачи картины течений в реальном масштабе времени со вспомогательного исследовательского судна «Е. Ева», которое задействовано в замере параметров течений, на буровое судно.

16. Несмотря на сильные морские течения в проливе удалось провести бурение в центральной части на глубину 325 метров под слоем воды в 275 метров, не достигнув при этом пласта из флиша. Исходя из этого был сделан вывод, что будущий маршрут туннеля должен проходить через брекчию палеоканалов, и первоначальная программа бурения была возобновлена и скорректирована исходя из этих новых данных.

17. Полученные в 2005 и 2006 годах результаты исследования содержания керна, извлеченного во время четвертой кампании глубоководного бурения, завершенной в июне 2005 года, дали важную информацию об основных геологических и геотехнических проблемах, позволив тем самым легко приступить к корректировке первоначального предварительного проекта варианта туннеля.

### **Д. Геотехнические работы на экспериментальных объектах**

18. Кампания замеров, проведенная в октябре 2004 года в экспериментальной штольне Тарифы, позволила сделать вывод о том, что схождение пластов стабилизировалось на участке, который составляют геологические формации Альхесираса, но не стабилизировалось на участках формаций Альмаршала и Болонии.

19. Все замеры схождения пластов, проведенные в период 1995–2006 годов, были скорректированы и включены в данные анализа. Они позволили получить репрезентативные графики эволюции всех точек схождения на всей протяженности штольни с момента ее сооружения.

20. 4 сентября 2006 года был вновь открыт экспериментальный объект в Малабате. Были проделаны предварительные работы, позволяющие посетить этот объект, которые заключались в следующем: а) удалении более чем полутора-метрового слоя дождевой воды, накопившейся в штольнях на уровне 150 метров; и б) незначительном устранении повреждений. С учетом важности информации, которую ожидается получить на этом объекте, и масштабов отмеченных повреждений, было принято решение:

а) обеспечить доступность объекта посредством проведения восстановительных работ в штольнях на глубине 150 метров и возможной вырубке ниш для проведения дополнительных исследований;

б) провести новые экспериментальные геомеханические исследовательские работы для получения дополнительных сведений о соответствующих грунтах, в частности, для выверки используемых в проекте геомеханических моделей. Новые мероприятия будут планироваться и контролироваться при содействии нанятого компаниями консультанта по корректировке первоначального предварительного проекта.

21. Работы по осуществлению соответствующих замеров схождения пластов были проведены 20 октября 2006 года.

## **Е. Инженерные и экологические исследования**

22. Первоначальный предварительный вариант проекта, подготовленный в период 1993–1996 годов, позволил определить совокупность геометрических и функциональных характеристик базового решения — железнодорожного тоннеля — на основе имевшихся на тот момент данных. В программе работы на 2004–2007 годы была предусмотрена корректировка этого исследования с учетом недавно собранной информации, в частности данных последних работ по глубоководному бурению. Пересмотр первоначального предварительного проекта 1996 года проводится с сентября 2006 года с учетом воздействия проекта на окружающую среду. Этот пересмотр был поручен консорциуму специализированных международных исследовательских бюро на основе проведения открытого тендера.

23. Исследование было начато с организации нескольких посещений выбранного места возведения объекта и проведения координационных совещаний. Первые доклады, касающиеся вопросов геологии, геотехники, подвижного состава и правовых и институциональных рамок, уже были представлены и рассмотрены.

## **Ф. Социально-экономические исследования**

24. В 2005 и 2006 годах регулярно проводилась работа по сбору социально-экономических данных и данных об объеме перевозок в странах Европейского союза и Союза арабского Магриба, а также работа по изучению объема морских перевозок через Гибралтарский пролив и воздушного сообщения между Марокко и Испанией, результаты которой в настоящее время используются.

25. Полученные в ходе этого обследования данные, основанные на проведении более 80 000 опросов участников морских перевозок и более 29 000 опро-

сов участников воздушных перевозок, считаются достаточными для разработки модели прогнозируемого спроса на перевозки. Они дополняются проведением обследования среди надлежащего круга турагентств и операторов вспомогательного обслуживания и транзитных перевозок через пролив с целью получения более подробной информации о коллективных перевозках пассажиров и перевозке грузов судоходными компаниями через пролив.

26. Исследование, проводимое с целью корректировки модели прогнозируемого объема перевозок, позволяет прежде всего получить обновленные данные для экономической и финансовой оценки проекта. Был проведен тендер на проведение этого исследования, и оно было поручено международному консорциуму в составе специализированных исследовательских бюро. Эта работа, начатая в сентябре 2006 года, осуществляется удовлетворительно. Результаты деятельности, связанной с оценкой существующей модели, анализом прогнозируемого общего спроса на перевозки и микроэкономической структурой системы морских перевозок через пролив, которые рассматриваются в качестве необходимых компонентов для разработки основополагающей модели спроса, учитываются в исследовании новой модели прогнозируемого объема перевозок.

### **III. Другие мероприятия, проведенные в 2005–2006 годах**

#### **A. Семинар на тему «Систематическое акустическое исследование и обработка грунта при механизированной прокладке тоннелей»**

27. В рамках сотрудничества между исследовательскими компаниями, Европейской экономической комиссией Организации Объединенных Наций (Отдел транспорта) и Международной ассоциацией по строительству подземных сооружений в Мадриде 20–21 января 2005 года был проведен семинар на тему «Систематическое акустическое исследование и обработка грунта при механизированной прокладке тоннелей». В нем приняло участие более 40 экспертов из десятка стран. Этот семинар стал четвертым мероприятием, организованным в рамках этого сотрудничества.

28. В ходе трех рабочих заседаний, посвященных, соответственно, геофизическому акустическому (недеструктивному) исследованию, механическому исследованию (буровые работы) и заблаговременной обработке грунта с уделением особого внимания геологическим условиям, аналогичным зоне туннеля под Гибралтарским проливом, было представлено 3 базовых доклада и 12 письменных сообщений.

#### **B. Участие в исследованиях Европейской комиссии**

29. В качестве члена консорциумов, обеспечивающих руководство проведением соответственно исследований ДЕСТИН («Определение и оценка сети стратегической транспортной инфраструктуры в западном Средиземноморье») и МЕДА ТЕН-Т («средиземноморские и трансевропейские транспортные сети»), начатых Европейской комиссией, компания СНЕД подготовила несколько докладов, в том числе доклад о развитии транспорта в странах Союза арабско-

го Магриба и монографии об экспортной торговле марокканскими товарами и маршрутах их доставки сухопутным и морским транспортом.

30. Исследование ДЕСТИН, в частности, преследует цель разработки модели прогнозируемого объема перевозок в целях выявления приоритетных проектов для развития комплексной стратегической транспортной сети в районе западного Средиземноморья. Исследование МЕДА ТЕН-Т посвящено изучению интеграции транспортных систем всех стран Средиземноморья посредством анализа функционирования нынешних сетей и определения приоритетных коридоров и ключевых проектов для их развития.

### **С. Другие мероприятия**

31. Результаты исследований по проекту и изучения перспектив его развития были представлены в Танжере 19 января 2005 года королю Марокко Мохаммеду VI и королю Испании Хуану Карлосу I, которые проявили особый интерес к его реализации, придав тем самым импульс проведению исследований.

32. Для целей проекта создан общий многоязыковой веб-сайт СНЕД-СЕСЕГ, имеющийся на испанском, французском и арабском языках. В скором времени будет подготовлен вариант на английском языке.

33. На своих тридцать седьмом и тридцать восьмом совещаниях, проведенных, соответственно, в Мадриде 19 июля 2005 года и в Марракеше 10 и 11 мая 2006 года, объединенный межправительственный комитет принял пересмотренную и продленную до 2007 года программу работы, а также предложил тендер на проведение нескольких исследований, наиболее важные из которых посвящены корректировке первоначального предварительного проекта варианта строительства тоннеля с учетом оценки воздействия проекта на окружающую среду и исследования модели прогнозируемого объема перевозок.

34. Объединенный межправительственный комитет провел свое тридцать девятое совещание 28 ноября 2006 года в Мадриде, на котором упор, в частности, был сделан на начале осуществления предусмотренных в плане работы мероприятий, некоторые из которых перечислены ниже.

## **IV. Будущая деятельность**

35. Будущая деятельность будет сосредоточена на осуществлении программы работы на 2004–2007 годы в целях подготовки технико-экономического обоснования проекта. Особое внимание будет уделено следующим вопросам:

а) корректировке базовых инженерных исследований с учетом последствий проекта для окружающей среды и прогнозируемого объема перевозок; эти два исследования проводились на момент подготовки настоящего доклада;

б) проведению геотехнических испытаний в шахтах Малабаты, которые представляются необходимыми для упомянутых исследований.

36. Начиная с первого полугодия 2007 года будут начаты исследования, посвященные региональным социально-экономическим последствиям и юридическим и институциональным рамкам проекта. В исследовании по вопросам

региональных последствий должны быть учтены выводы отдельных миссий по изучению прогнозируемого объема перевозок.

37. В настоящее время также создается общая компьютеризированная база данных, содержащая все документы двух компаний в цифровом формате.

38. Что касается оценки проекта, то эта деятельность предусмотрена на второе полугодие 2007 года. В настоящее время дорабатывается вопрос о сфере ее охвата.

## V. Выводы

39. Результаты последних буровых работ в море позволили устранить неопределенность в отношении центральной части подводного маршрута проекта. Проводимые в настоящее время инженерные исследования позволяют определить геометрические и функциональные характеристики вначале разведочной штольни, предусмотренной в базовом варианте проекта, и затем железнодорожного путепровода, также предусмотренного в этом базовом варианте. Экологическое исследование позволит подготовить оценку последствий проекта в этой области и разработать необходимые меры с целью недопущения негативного воздействия. Социально-экономические исследования и прогнозы объема перевозок позволят определить оставшиеся переменные для оценки проекта.

40. Завершение в конце 2007 года осуществляемой программы работы должно в целом позволить получить более полную оценку проекта в его технических, экологических, социально-экономических и юридических аспектах. Это позволит начать новый этап, в ходе которого, несомненно, необходимо будет реагировать на новые, еще более серьезные вызовы в плане выработки решения по столь важному проекту.