



**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
И СОЦИАЛЬНЫЙ СОВЕТ**

Distr.  
GENERAL

ECE/CES/2009/17  
27 March 2009

RUSSIAN  
Original: ENGLISH

---

**ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ    СТАТИСТИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ**  
**КОНФЕРЕНЦИЯ ЕВРОПЕЙСКИХ СТАТИСТИКОВ**

Пятьдесят седьмая пленарная сессия  
Женева, 8-10 июня 2009 года  
Пункт 4 предварительной повестки дня

**СЕМИНАР ПО СТРАТЕГИЧЕСКИМ ВОПРОСАМ СТАТИСТИКИ ПРЕДПРИЯТИЙ**  
**ЗАСЕДАНИЕ II: НОВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, НОВЫЕ РАЗРАБОТКИ И ПОТРЕБНОСТИ**  
**ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ В ОБЛАСТИ СТАТИСТИКИ ПРЕДПРИЯТИЙ**

**ЭВОЛЮЦИЯ СТАТИСТИКИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК**  
**И СТАТИСТИКИ ИННОВАЦИЙ: ПРОБЛЕМЫ И ЗАДАЧИ В ОБЛАСТИ**  
**СТАТИСТИКИ ИЗМЕРЕНИЯ ИННОВАЦИЙ**

Записка Национального статистического института Испании

*Резюме*

В июне 2008 года Конференция европейских статистиков (ECE/CES/74) избрала для семинара, проводимого в ходе ее пленарной сессии 2009, следующую тему: "Стратегические вопросы статистики предприятий". На своем совещании, состоявшемся в феврале 2009 года (ECE/CES/2009/2), Бюро, действуя от имени Конференции, утвердило план проведения этого семинара и просила Испанию подготовить записку в интересах обеспечения основ для обсуждений.

В настоящей записке представляется и кратко рассматривается информация об эволюции статистики научных исследований и разработок и статистики инноваций в Испании, о проблемах и задачах в этой области и прикладных решениях.

## I. ВВЕДЕНИЕ

1. В Испании существует два важных набора показателей, которые предназначены для измерения научных исследований, разработок и инноваций: статистика научных исследований и разработок (НИОКР) и статистика технологических инноваций.
2. В Испании сбор статистики НИОКР начался в 1964 году. В течение последних десятилетий значительное число различных организаций участвовали в ее разработке (например, Министерство образования и науки, головная государственная организация по осуществлению программы "Хуан де ла Сьерва", Главное управление по промышленным и технологическим инновациям и т.д.), однако с 1986 года сбор статистических данных осуществляется Национальным статистическим институтом (НСИ) - Национальным статистическим управлением Испании. В Испании сбор статистики НИОКР осуществляется в соответствии с методологическими рекомендациями Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) под названием "Предлагаемые стандартные методы обследований, касающихся научных исследований и опытно-конструкторских разработок" (более широко известными под названием "руководство Фраскати". Это руководство было недавно обновлено и отличается от его предыдущего варианта, поскольку в нем содержится конкретная рекомендация относительно того, "чтобы все предприятия, осуществляющие НИОКР на постоянной или несистематической основе, включались в обследования НИОКР".
3. До 2001 года статистика НИОКР основывалась исключительно на переписи тех статистических единиц, которые, как известно, осуществляют или осуществляли в прошлом деятельность в области НИОКР как в государственном, так и частном секторах. Хотя в рамках этой переписи рассматривается более 6 000 единиц, ее охват не всегда является полным, поскольку по-прежнему сложно определить предприятия, начинающие свою деятельность, или предприятия, впервые осуществляющие НИОКР. Кроме того, статистические данные собираются только в нечетные годы.
4. Задача статистики НИОКР заключается в измерении национальных усилий в области НИОКР с целью подборки информации, требующейся для принятия надлежащего решения о политике в сфере науки и технологий. В более конкретном плане речь идет о получении данных об экономических и людских ресурсах, предназначенных для исследований, осуществляемых всеми экономическими секторами страны. Валовые внутренние расходы на научные исследования и разработки (ВВР НИОКР) представляют собой общие совокупные расходы на цели НИОКР в каждом секторе независимо от источника финансовых средств или формы владения. Показатель людских ресурсов

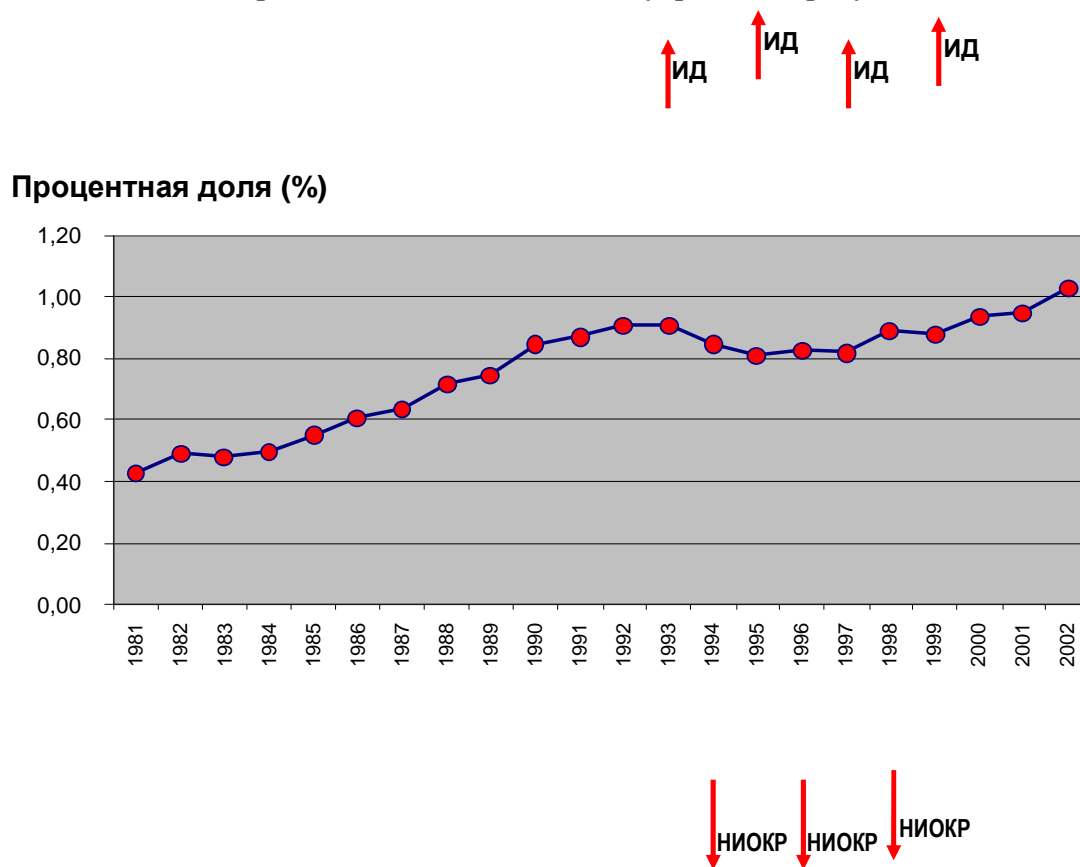
рассчитывается путем учета эквивалента полной занятости персонала, занимающегося НИОКР (исследователи и другие специалисты).

5. С 1992 года в дополнение к традиционному обследованию НИОКР в четные годы проводится новое обследование, посвященное технологическим инновациям. В это обследование также включен ряд основных вопросов, посвященных НИОКР.

6. Данные, полученные с помощью обоих обследований, свидетельствуют о том, что показатели, рассчитанные с помощью различных методологий, образуют разрывы в рядах данных, как это отражено на приводящемся ниже рисунке 1 (ИД - обследование инновационной деятельности, НИОКР - обследование научных исследований и разработок).

**Рисунок 1**

**Расходы на научные исследования и разработки в качестве  
процентной доли валового внутреннего продукта**



7. С учетом этих результатов было решено ежегодно проводить оба обследования, координирующих перепись компаний, занимающихся, возможно, научно-исследовательской деятельностью, с использованием случайных выборок.

## **II. ЭВОЛЮЦИЯ СТАТИСТИКИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК И СТАТИСТИКИ ИННОВАЦИЙ В ИСПАНИИ**

### **A. Обследование инновационной деятельности предприятий и состояние статистики научных исследований и разработок с 2002 года**

8. Общая выборка для этих статистических операций определяется на основе справочника, включающего в себя около 26 600 конкретных предприятий, ежегодно осуществляющих деятельность в сфере НИОКР, с помощью информации за предыдущие годы или информации, собираемой в тот момент, когда та или иная компания обращается с просьбой о предоставлении государственных средств для проведения НИОКР в базовом году или когда она получает налоговые скидки.

9. Ежегодно государственная служба и все автономные области запрашивают информацию об единицах, получающих государственные средства для проведения НИОКР, с целью обновления справочника. Затем эта информация увязывается с информацией, содержащейся в предыдущем справочнике, и обновляется путем, в случае необходимости, добавления или удаления соответствующих записей.

10. Для окончательной подготовки справочника в него добавляется 26 700 предприятий, произвольно отбираемых из центрального справочника предприятий (ЦСП), в результате чего размер окончательной выборки возрастает до 53 300 предприятий.

11. Эти 26 700 предприятий, произвольно отбираемых из ЦСП, входят в стратифицированную совокупность 165 649 предприятий, насчитывающих 10 или более работников, со следующими переменными параметрами:

а) размер предприятия (в данном случае группа предприятий, насчитывающих 200 или более работников, изучается исчерпывающим образом);

б) основная отрасль экономической деятельности в соответствии с классификацией видов экономической деятельности (КДЕС-93, первый пересмотренный вариант).

Рисунок 2

**Выборка обследования научных исследований и разработок  
и инновационной деятельности**

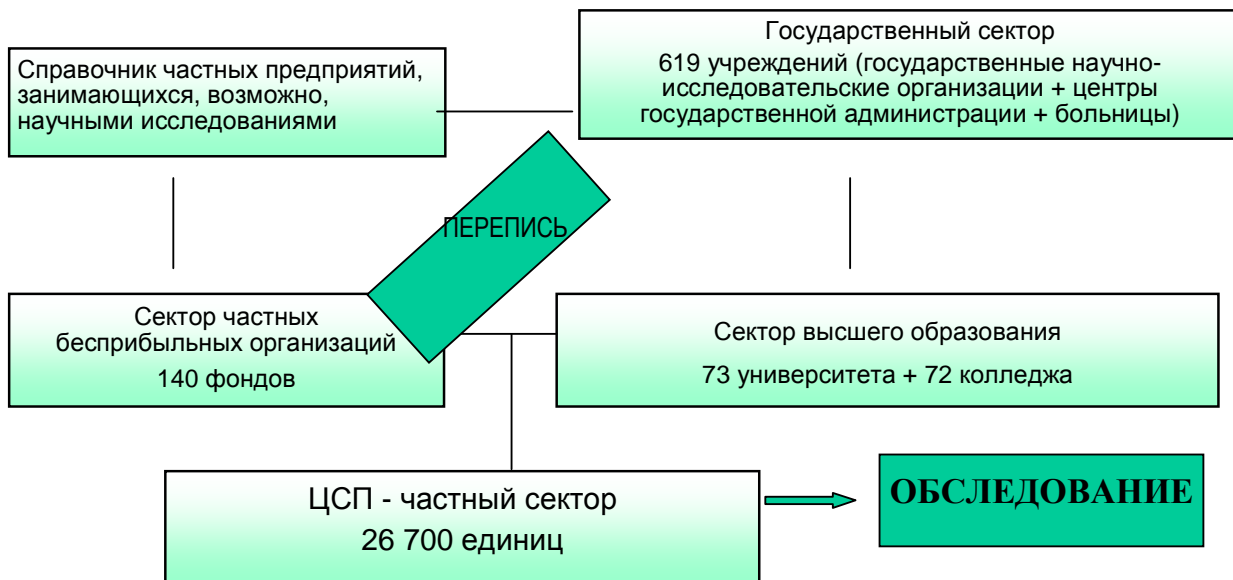


Рисунок 3

**Эволюция расходов на цели научных исследований и разработок**



### **III. ЗАДАЧИ И ПРЕПЯТСТВИЯ В СТАТИСТИКЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК И СТАТИСТИКЕ ИННОВАЦИЙ: ПРИКЛАДНЫЕ РЕШЕНИЯ**

12. В числе проблем и задач, встречающихся в ходе измерения инноваций, мы можем отметить следующие:

#### **A. Выборка с использованием смешанной системы**

13. С тем чтобы не допустить отраженных на рисунке 1 скачков в серии данных, выборка строится на основе смешанной системы. Эта система объединяет в единую перепись предприятия, занимающиеся инновационной деятельностью, и предприятия, которые, возможно, проводят НИОКР. Эта перепись дополняется случайной выборкой, которая позволяет ежегодно получать показатели НИОКР и инновационной деятельности.

#### **B. Инновационная деятельность (новое Ословское руководство 2005 года)**

14. Обследование инновационной деятельности имеет своей целью представить непосредственную информацию о процессе технологических инноваций, протекающем на предприятиях, с указанием показателей, которые отражают различные аспекты этого процесса (экономическое воздействие, инновационная деятельность, расходы).

15. В июне 2005 года Группа по науке и технике утвердила новый вариант Ословского руководства (2005 год), в рамках которого была расширена концепция инноваций путем включения двух новых концепций:

- a) маркетинговые инновации; и
- b) организационные инновации.

16. Обновление Руководства было проведено в связи с необходимостью расширить определение инноваций с целью охвата инновационной деятельности, осуществляемой каждой отраслью экономики услуг. Однако это изменение создаст разрывы в рядах статистических данных начиная с 2008 года.

17. Испания, которая с 2006 года проводит несколько пилотных обследований, в 2009 году опубликует самые первые ряды данных в соответствии с этой новой системой их дезагрегирования. Будут установлены связи между рядами данных, с тем чтобы не допустить разрывов в них.

18. Структура вопросника, который будет распространен за базовый 2008 год, соответствует общей структуре вопросников Евростата. Он включает в себя две новые концепции инновационной деятельности, которые включаются в заключительную часть вопросника без какого-либо ущерба для содержания его остальной части. Переменные инновационной деятельности, такие, как сотрудничество или источники финансирования, относятся к инновационной деятельности только на уровне процессов и продуктов.

### **С. Совершенствование процесса сбора данных**

19. В то время как информация, касающаяся государственного сектора, подготавливается собственными экспертами НСИ в области науки и технологий, данные о компаниях с учетом их размера собираются специальным подразделением НСИ, которое обладает экспертными знаниями, касающимися концепций инновационной деятельности и НИОКР, и которое объединяет все обследования, проведенные НСИ.

20. С учетом сложности вопросника НСИ планирует подготовить три предложения, направленных на повышение качества собираемых данных:

а) во-первых, НСИ предпринимает попытки по созданию специальной группы по сбору данных, с тем чтобы тот же самый квалифицированный персонал, специализирующийся в области науки и технологий, ежегодно рассматривал соответствующие вопросники;

б) во-вторых, ежегодно увеличивается объем собираемой вспомогательной информации и масштабы ее использования, что позволяет НСИ совершенствовать систему обнаружения ошибок при заполнении вопросников;

с) и наконец, с участием представителей компаний и учреждений из ряда автономных областей проводятся соответствующие семинары для разъяснения целей и концепций, которые используются в вопросниках, и совершенствования процесса их заполнения. Кроме того, эти семинары также способствуют обмену опытом в интересах упрощения указываемого выше процесса заполнения вопросников.

### **Д. Доступ к информации**

21. Исследователи могут получать доступ к файлам микроданных обследований инновационной деятельности Сообщества в помещениях НСИ путем использования

компьютерного устройства с ограниченными возможностями, которое не имеет связи с сетью Ethernet, а записывающего оборудования, такого, как гибкие магнитные диски, КД или внешние порты USB на жестком диске. Эти микроданные, имеющиеся на оборудовании НСИ, не включают в себя переменные прямой идентификации или возможные агрегированные данные.

22. В интересах получения доступа к микроданным из такого безопасного места исследователи должны сначала подписать с НСИ соглашение, в котором четко оговариваются, в частности, такие аспекты, как: файлы, к которым предоставляется доступ, члены рабочей группы и цели и продолжительность исследований. Доклад об исследовании должен быть направлен рабочей группой исследователей в НСИ до подписания соглашения.

23. Доступ с безопасного места всегда осуществлялся в штаб-квартире НСИ в Мадриде. В интересах обеспечения доступа к компьютерному оборудованию различных исследователей из других автономных областей региональным отделениям был предоставлен доступ с безопасных мест.

#### **IV. СТАТИСТИКА БИОТЕХНОЛОГИИ**

24. Статистика использования биотехнологии составляется в соответствии с методологическими руководящими принципам Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР).

25. Имеющаяся в компаниях информация собирается с помощью дополнительного модуля, прилагаемого к обследованию инновационной технологической деятельности, которое охватывает все единицы с потенциальными связями с биотехнологией. В случае государственного сектора информация собирается с помощью модуля, прилагаемого к статистическому обследованию НИОКР и затем распространяемого на все единицы, которые в настоящее время подготавливают статистику НИОКР и являются центрами высшего образования, государственными административными органами или частными неприбыльными организациями.

26. Ниже указываются основные агрегированные показатели для количественного определения национального объема продукции НИОКР в сфере биотехнологии:



а) внутренние расходы на НИОКР в сфере биотехнологии, которые включают в себя текущие и капитальные расходы, соответствующие НИОКР в сфере биотехнологии, которые проводились в Испании в течение базового года; и

б) персонал, занимавшийся НИОКР в сфере биотехнологии в Испании в течение базового года, с точки зрения эквивалента полной занятости (ЭПЗ).

27. В 2006 году сфера охвата статистики биотехнологии была расширена с целью учета единиц, которые осуществляют деятельность, связанную с биотехнологией (и не только биотехнологические НИОКР), анализа разрабатываемого типа биотехнологической деятельности и областей конечного применения готовых продуктов этой деятельности, а также препятствий, сдерживающих прогресс в области разработки и сбыта биотехнологических продуктов и процессов.

## **V. БУДУЩИЕ ЗАДАЧИ**

### **A. Районирование расходов на научные исследования и разработки и инновационную деятельность**

28. Предприятиям, отобранным головной организацией, предлагается районировать их расходы на НИОКР и инновационную деятельность в разбивке по автономным областям. Это - сложная задача, поскольку во многих случаях предприятиям не осуществляют учет того, где реализуется инновационная деятельность. Хотя и имеются данные о региональной разбивке расходов и персонала, в отношении других переменных (например, число предприятий, инновации на уровне процессов и продуктов) дело не обстоит подобным образом.

### **B. Расходы на научные исследования и разработки в секторе здравоохранения**

29. С учетом того, что расходы на НИОКР в секторе здравоохранения являются заниженными, НСИ обратился к услугам внешней консультационной фирмы для анализа деятельности группы больниц с целью подготовки доклада, который позволит составить более четкое представление о положении в секторе здравоохранения и разработать надлежащий вопросник для этого сектора, а также параметры, упрощающие оценку НИОКР.

30. Несмотря на это исследование, не было разработано каких-либо параметров, которые позволят улучшить ответы на вопросник или оценку в случае их отсутствия.

**С. Расходы на инновационную деятельность в секторах строительства, гостиничного хозяйства и другой деятельности**

31. В течение последних нескольких лет в некоторых экономических секторах, в частности в секторах строительства и гостиничного хозяйства, был установлен ряд проблем, касающихся заполнения вопросников. Для решения этой проблемы НСИ разработал новый план, в рамках которого анализируется ряд гостиниц и строительных компаний, с целью подготовки наиболее пригодного вопросника для этих секторов экономики.

32. Для этих секторов были подготовлены конкретные вопросники, поскольку в этих секторах обычно возникают трудности, касающиеся концепций инновационной деятельности и НИОКР. В эти специальные вопросники вместо таких общих вопросов, как "осуществляет ли компания инновационную деятельность?", были включены более конкретные вопросы. Что касается сектора гостиничного хозяйства, то вместо таких вопросов, как осуществляют ли гостиницы инновационную деятельность, были включены вопросы о том, внедрили ли они новые процессы выписки счетов-фактур или какие-либо нововведения в их деятельности по обслуживанию постояльцев.

33. После заполнения вопросника содержащиеся в нем ответы переносятся в общие вопросники, посвященные другим видам деятельности, с тем чтобы получить согласованные показатели.

34. В будущем наша цель будет заключаться в расширении этих исследований с целью охвата других секторов экономики.

-----