



# ДААННЫЕ ПО НИОКР

## ИНВЕСТИЦИИ В ЛУЧШЕЕ БУДУЩЕЕ

В самом ближайшем будущем мы должны будем создать устойчивые условия достойной жизни для семи-девяти миллиардов людей, не исчерпав при этом природные ресурсы Земли. Сложная задача устойчивого развития требует инноваций и увеличения инвестиций в научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР), на долю которых приходится не менее половины роста валового внутреннего продукта (ВВП) развитых стран за последние 50 лет.



Организация  
Объединенных Наций по  
вопросам образования,  
науки и культуры

ИНСТИТУТ  
СТАТИСТИКИ  
ЮНЕСКО



**Для достижения** задач 21-го века мы не можем полагаться только на рыночные силы в деле обеспечения достаточных инвестиций в НИОКР. Государства совместно с частным сектором играют ключевую роль в стимулировании и поддержании НИОКР. Создание знаний является полезным, но рискованным предприятием. Оно требует авансирования значительных инвестиций с малой гарантией на успех и, особенно, на прибыль. Но реальная ценность НИОКР выходит за рамки патентов и производных продуктов. Полученные знания могут принести неисчислимую выгоду обществу в целом с точки зрения, например, образования, здравоохранения и экологии.

Для обеспечения глобального обзора инвестиций в НИОКР, Институт Статистики ЮНЕСКО (ИСЮ) каждые два года проводит международный опрос стран на всех этапах развития. Кроме того, Институт предоставляет широкий спектр услуг, таких как учебные семинары, разработка методологических средств и инструментов исследования, помогая странам в проведении своих собственных



национальных опросов для того, чтобы лучше оценить последствия своей политики и инвестиций.

Данные ИСЮ показывают, что страны, находящиеся на всех уровнях развития, а также большие и малые частные компании, делают огромные инвестиции в НИОКР. В среднем, промышленно развитые страны вкладывают в НИОКР эквивалент 1,5-2% от ВВП, а Израиль и Корея, например, превосходят средний показатель на более чем 4%. В противоположность этому, инвестиции в

## ИНСТИТУТ СТАТИСТИКИ ЮНЕСКО К ВАШИМ УСЛУГАМ

ИСЮ является официальным источником данных по науке, технологии и инновациям (НТИ) для ООН. ИСЮ проводит два глобальных исследования – по НИОКР и инновациям, которые охватывают более 200 стран и территорий, а также других статистических партнеров. Полученные данные находятся в свободном доступе на веб-сайте ИСЮ и широко распространяются.

Главной целью для ИСЮ является не только публикация данных по НТИ, но и их распространение и использование для проведения эффективной политики. Поэтому, Институт тесно сотрудничает со странами, помогая на каждом этапе процесса – от создания собственных инструментов исследований на основе международных стандартов до анализа полученных данных. С этой целью ИСЮ недавно выпустил всестороннее руководство о том, как страны могут инициировать собственные исследования по НИОКР. Это руководство содержит информацию о соответствующих показателях НИОКР, представляет простую модель управления проектом, а также типовые вопросники для государственных, частных, некоммерческих организаций и высших учебных заведений. Кроме того, по запросу от заинтересованных стран Институт проводит обучение и оказывает техническую помощь, уделяя особое внимание методологии и разработке инструментов с учетом научно-исследовательских структур и приоритетов конкретной страны. Страны, заинтересованные в том, чтобы начать или улучшить свои измерения, могут связаться с ИСЮ.

## КТО БОЛЬШЕ ТРАТИТ НА НИОКР

В общем, университеты и общественно финансируемые научно-исследовательские институты активны в области фундаментальных исследований, в то время как частный бизнес вкладывает средства в прикладные исследования и опытно-конструкторские разработки с целью создания новых или улучшенных продуктов и процессов, выход которых на рынок ожидается в течение 4-5 лет. Инвестиции в опытно-конструкторские разработки, в процентном отношении от общих затрат на НИОКР, являются самым высокими в Китае (83%), за которым следуют Израиль (82%), Соединенные Штаты (63%), Корея (62%), Россия (62%) и Япония (60%). Эти результаты свидетельствуют о том, что деятельность в области НИОКР в странах с высоким доходом в основном проходит через частный сектор. В Северной Америке и Европе более 60% НИОКР осуществляется частными предприятиями и промышленными лабораториями.

Тем не менее, в странах с развивающейся экономикой, таких как Бразилия, большая часть расходов на НИОКР (60%) приходится на государственный сектор. Аналогичная ситуация наблюдается в Азии, где научно-исследовательскую деятельность в основном осуществляют университеты и государственные исследовательские институты, хотя есть большие различия между странами. В Африке, НИОКР являются заботой государства и университетов, а роль частного сектора незначительна, за исключением Южной Африки, где 60% НИОКР происходит в бизнесе.

НИОКР в развивающихся странах не превышают, в среднем, 1% от ВВП. Однако, несмотря на наличие этих цифр, многие страны не в состоянии сообщить о своих инвестициях в НИОКР, хотя эта информация имеет большое значение для проведения политической стратегии.

Показатели НИОКР обеспечивают всесторонний взгляд на финансовые и людские ресурсы, выделяемые страной для НИОКР. Существуют две основные группы показателей: данные о людях, работающих в области научных исследований, и данные о вложенных инвестициях. Эти показатели могут быть представлены для нескольких типов исследований (фундаментальные и прикладные исследования, опытно-конструкторские разработки), с тем, чтобы получить наиболее полную картину ресурсов, вложенных в создание знаний. Они являются важными параметрами для оценки национальной инновационной системы.

Показатели НИОКР – это не «просто цифры», они рассказывают историю, вернее несколько историй. Во-первых, они показывают, выполняются ли стратегические цели в вашей стране в области НИОКР и насколько они достижимы. Европейский союз (ЕС), например, поставил перед собой цель инвестировать 3% от ВВП в научные исследования, в то время как Африканский союз (АС)

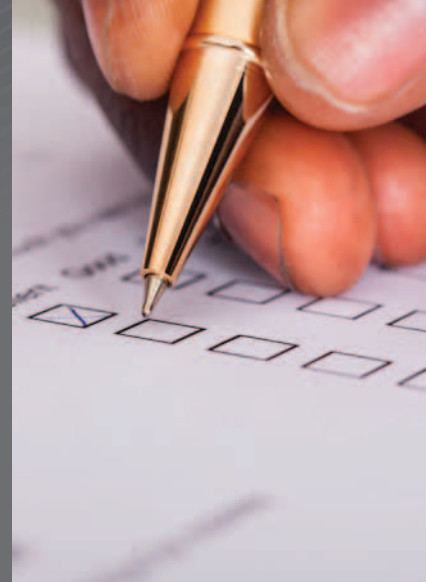
стремится к 1%. Тем не менее, данные показывают, что необходимы дополнительные усилия для достижения этих целей, поскольку, согласно последним показателям, ЕС инвестирует 1,97% от ВВП (в 2012 г.), а АС только 0,41%.

Разбив показатели научных исследований по типу деятельности, областям науки или регионам, их можно использовать для выявления сильных и слабых сторон национальной инновационной системы. Могут ли компании поглощать и усваивать знания извне, превращая их в новые продукты и улучшенные процессы? Направлены ли инвестиции в НИОКР на конкретные экономические приоритеты страны или региона? Таковы лишь ряд вопросов, которые могут быть решены путем анализа данных.

В плане принятия политических решений, показатели НИОКР могут указать на необходимость поддержки специальных программ, например, для малого и среднего бизнеса или НИОКР в области здравоохранения. Данные могут также выявить необходимость укрепления связей между университетами и другими некоммерческими научно-исследовательскими институтами, государством и частными компаниями, для создания «золотого треугольника» для инноваций. Наконец, они могут быть использованы для разработки налоговых льгот

## КАК НАЧАТЬ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ОПРОС

Для обеспечения ясной картины национальных мероприятий и инвестиций в НИОКР необходимо проводить национальные исследования. Для сбора информации всех государственных научно-исследовательских институтов, университетов, частных некоммерческих исследовательских организаций и компаний, занятых в исследованиях, в основном, используются вопросники или опросы. Частота исследований может варьироваться в зависимости от сектора, но рекомендуется проводить один опрос, по крайней мере, каждые два года. Это помогает создать интерес, доверие и заинтересованность среди участников опроса. Также полезно определить и активно задействовать высокопоставленного «сторонника» опроса, например, уровня государственного министра, который сможет помочь убедить организации принимать в опросе активное участие. Сбор и обработку данных, в особенности в частном секторе, лучше всего поручить национальному бюро по статистике. Хотя на практике в вопросах проведения исследования многие страны полагаются на министерства по науке и технике.



и соответствующих мер для стимулирования научных исследований, для укрепления исследовательского потенциала частного сектора и аутсорсинга НИОКР в бизнес в среднесрочной или долгосрочной перспективе.

Таким образом, показатели НИОКР полезны в оценке влияния научных исследований и связанной с ними политической стратегии. Глядя на исторические данные и объединяя их с другими показателями, такими как количество публикаций, ссылок, патентов и данных о промышленном производстве, вы получаете точную картину реального влияния научных исследований на экономическое и социальное развитие, определяя политический курс на будущее. Но первый шаг заключается в производстве точных и своевременных данных – задаче, которую можно решить при поддержке ИСЮ.

## ЖЕНЩИНЫ В НАУКЕ

Женщины недостаточно представлены в НИОКР. Во всем мире они составляют только 30% исследователей, с наивысшей долей в Латинской Америке и Карибском бассейне (45%), Океании (39%), Африке (34%), Европе (34%) и Азии (19%). На уровне бакалавриата мужчины и женщины на равных во всем мире, но на уровне магистратуры доля женщин-выпускниц вырастает до 54%. Выше этого уровня, все становится наоборот: 56% мужчин с научной степенью и 70% мужчин среди всех исследователей.



Организация  
Объединенных Наций по  
вопросам образования,  
науки и культуры

ИНСТИТУТ  
СТАТИСТИКИ  
ЮНЕСКО

UNESCO Institute for Statistics  
C.P. 6128, Succursale Centre-ville  
Montreal, Quebec, H3C 3J7  
Canada

Tel: +1-514-343-6880  
Fax: +1-514-343-6882  
Email: [uis.information@unesco.org](mailto:uis.information@unesco.org)  
[www.uis.unesco.org](http://www.uis.unesco.org)

© UNESCO 2014

