

# ИННОВАЦИОННЫЕ ТРЕНДЫ №9 18.07.11.

Периодический бюллетень Института общественного проектирования  
Бюллетень публикует материалы исследования национальных инновационных систем

«Утечка мозгов» или «круговорот»: смотря как посмотреть – стр.4  
Семь составляющих успеха немецких инноваций – стр.12  
«Мы живём в бассейне с акулами» – стр.14

ТЕМА НОМЕРА

## ИННОВАЦИОННАЯ СИСТЕМА ГЕРМАНИИ

### Немецкие идеи убиваются расчетами



Бернд Кригесманн — председатель правления Института прикладного изучения инноваций Бонумского университета

Господин Кригесманн, почему именно прикладное изучение инноваций? Разве нельзя изучать инновации вне прикладной науки?

Мы называемся Институтом прикладного изучения инноваций. Почему такое название? Потому что мы выбрали инновационные процессы главным предметом изучения, а изучать мы их можем только тогда, когда активно присутствуем в них, когда мы не только исследуем компании, но и находимся в тесном контакте с ними. При изучении процессов мы не абстрактные наблюдатели извне — мы находимся прямо на месте, вместе с компаниями, непосредственно следим, как проходят те или иные процессы, какие принимаются решения, как возникают идеи, которые приводят инновационные процессы на рынок, и т. д.

Что именно воспринимается в Германии как инновация? Только техническое решение или еще и новые принципы торговли, сервисные решения, управленические решения?

Ответ на вопрос, что является инновацией, сильно зависит от того, кому вы его задаете. В большинстве случаев с инновациями ассоциируются новые технологиче-

ские решения, получившие рыночное признание. Однако стоит уточнить вопрос, ограничиваются ли инновации одними лишь технологическими новинками, на что обычно звучит отрицательный ответ. Разумеется, новые модели бизнеса, открытие новых сфер, введение новых моделей торговли — все это тоже относится к инновациям. Нужно только различать между повседневным обсуждением, в котором доминирует технологическая компонента, и другими сферами. Вся палитра решений — вплоть до новых моделей сбыта продукции — относится к инновациям.

Какие инновации наиболее популярны в Германии? Часто Германию представляют как страну, делающую акцент именно на технических решениях, а не на прочих инновациях.

Германия весьма успешна в области инновационных производственных процессов. В той сфере, где речь идет о повышении эффективности уже имеющегося бизнеса. Разумеется, технологические инновации постоянно находятся в центре внимания: например, оптимизация технических и химических процессов и т. п. В этих сферах Германия очень успешна. С другой стороны, если говорить о секторах, где ей нужно быть более активной, то это сфера подлинных рыночных новинок. В Германии сложилась необычная ситуация: мы страдаем не от нехватки идей — это показывает относительно высокое количество зарегистрированных в последние годы патентов, а также растущие расходы на НИОКР. Однако количество рыночных новинок, да и доля самих инноваторов постоянно снижаются. Это, без сомнения, указывает на провалы в сфере реализации идей внутри компаний.

#### Почему это происходит?

По нашим наблюдениям, многие компании постоянно усложняют пути реализации идей, идущих против мейнстрима. Идеи, которые не утверждены как «надежные» всевозможными заключениями, исследованиями рынка и т. д., просто отклоняются. Во многих сферах у нас есть определенное отторжение рисков через механизмы контроля. Настоящая прорывная инновация, выходящая за рамки существующего бизнес-поля, почти не имеет шансов на реализацию как инновационная идея. Уже на начальных фазах идеи убиваются расчетами и реализуются позднее в Японии или США, как показывает пример того же MP3-плеера. Существует целый ряд подобных примеров, популярных в прессе, но имеется и масса подобных судеб небольших инноваций, которые не достигли масштаба MP3, факса или прочих вещей.

## Чем вызвано такое недоверие к инновациям в Германии?

Спектр препятствий, стоящих на пути инноваций, очень широк. Самым типичным аргументом, объясняющим противодействие инновациям, разумеется, являются финансовые проблемы, поскольку банки сложно убедить выдать финансирование для инновационных проектов. Однако если человек готов платить соответствующие проценты, покрывающие риск, банки могут дать кредит. Кроме того, существует множество венчурных фондов.

Разумеется, можно сказать, что для реализации инновационных проектов приходится преодолевать ряд финансовых сложностей, однако первые барьеры на пути инноваций начинаются уже внутри собственной компании. Это типично — перекладывать вину на других, на банки, но на деле именно в области инновационных проектов сами компании создают внутри себя почти непреодолимые бюрократические барьеры. Крупные компании

редки случаи, когда клинические тесты делятся до десяти лет, в то время как в автомобильной промышленности те же процессы занимают от одного до двух лет. С другой стороны, необходимые для создания инновации исследовательские и научные разработки занимают в общей продолжительности разработки идеи лишь небольшое время — не более 10% от общей реализации идеи, остальные 90% — это ее внедрение на рынке. Это собственно технологии производства, процессы завоевания рынка и т. д.

## И тем не менее какая отрасль является мотором инноваций в Германии?

В Германии автомобильная промышленность часто ассоциируется с отраслью, имеющей особенно инновационный характер. Здесь речь идет в первую очередь о технических инновациях. Но если посмотреть несколько более дифференцированно, то за ней встают другие отрасли. Масса инноваций приходит в автопром из химической или электронной промышленности. Автомобильная промышленность является фактически окончательным фокусом для многих других отраслей, которые работают как поставщики. Если же выйти за грани области технологических инноваций, то многое становится сложнее увидеть — например, инновации бизнес-моделей. Когда компания Tchibo перестроилась из продавца обжаренного кофе в магазины розничной торговли — это была гигантская инновация бизнес-модели, инновация масштаба, которая очень редко происходит. Однако реорганизации часто связаны с сокращением персонала, интенсификацией труда, что, конечно, не особенно популярно.

В том числе и поэтому гораздо более популярны дискуссии о технических инновациях. Об автомобильном навигаторе, внезапно появившемся на рынке, говорят иначе, чем о двух сливающихся компаниях или о том, что Tchibo вводит новый формат торговли. Например, Apple создал обширную инновационную модель торговли с помощью своих Apps-приложений, однако они стали возможны лишь благодаря появлению iPhone и iPad.

## Какие еще нетехнические инновации важны для Германии?

Немецкие инновации определяются во многом экспортным характером экономики, проводятся маленькими шагами и поэтому не настолько зрелищны. Однако можно взять, например, машиностроение: в целом машиностроительная компания живет за счет того, что имеет отличные связи с клиентами, ее инновации разрабатываются в тесном контакте с заказчиком и с оглядкой на его нужды. Это не такие радикальные вещи, как iPhone или MP3-плеер, однако инновации в машиностроении во многом определяют немецкое инновационное поле.

## Поддерживаются ли инновационные компании немецкими властями? Насколько вообще государственные субсидии эффективны в области инноваций?

Конечно, никогда не вредно лишний раз подумать о том, где именно субсидии особенно нужны. И, конечно, в Германии есть много субсидируемых сфер, о которых можно спорить, а нужно ли их субсидировать. Что меня всегда сильно тревожит: в Германии очень быстро ту или иную технологию объявляют «технологией будуще-

**Для того чтобы реализовать инновационное решение, не обязательно быть индивидуальным предпринимателем. Даже в крупных компаниях мы видим: приходит понимание того, что рутинные процессы не слишком помогают инновациям**

подвержены этому даже чаще, чем средние. Вводятся сложные модели, по которым внутри нее надо обрабатывать инновационные процессы и тестировать их по разным параметрам. Эти модели отлично смотрятся на гладких презентациях в PowerPoint, однако имеют мало отношения к жизни. Эмпирически доказано, что инновационные идеи имеют больше шансов на реализацию, когда они лежат достаточно близко к горизонту опыта лица, принимающего решения. Но чем дальше от этого горизонта они удаляются, что естественно для прорывных инноваций, тем сложнее становится получить поддержку.

## То есть проще всего реализовать инновации предпринимателю-одиночке?

Для того чтобы реализовать инновационное решение, не обязательно быть индивидуальным предпринимателем. Даже в крупных компаниях мы видим: приходит понимание того, что рутинные процессы не слишком помогают инновациям. Поэтому многие крупные компании теперь поддерживают отпочкование мелких проектов. Существуют химические концерны, которые поддерживают такое отпочкование, — и, когда новый «росток» потихоньку начинает укрепляться, компанию снова интегрируют в концерн. И тогда все понимают, что эта идея не имела бы ни малейшего шанса пробиться внутри большого концерна, потому что процессы принятия решений в нем слишком сложны.

## Какие отрасли в Германии наиболее инновационны?

Инновационная активность по-разному выглядит от отрасли к отрасли, и это связано не только с финансированием. Например, в фармацевтической отрасли не-

го». Но может ли государство знать технологические отрасли, важные для завтрашнего дня, лучше, чем те компании, которые сами работают в этих отраслях?

Возможно, как раз другие технологии более важны для решения тех или иных проблем. В Германии же уже много десятков лет существует тенденция к государственному регулированию технологических вопросов. Отрасли технологий практически предписываются государством. По-моему, необходимо предоставить принимать решения рынку, многим децентрализованным инновационным силам. Государство не имеет право определять, что, например, нанотехнология важна для будущего. Откуда оно знает? Мне кажется, что было бы гораздо интереснее, если бы на первый план ставились проблемы. Если нужно решить общественно значимую проблему, то надо смотреть, могут нанотехнологии решить ее или же это могут сделать другие технологии. И если последние лучше приспособлены к тому, чтобы решить эту проблему, они не должны быть дискриминируемые в пользу нанотехнологий. Это, собственно, первая слабая черта немецкого субсидирования инноваций.

Вторая черта — поддержка инноваций в Германии очень сильно сконцентрирована на технических решениях. И это несмотря на то, что мы знаем, что крупнейшей проблемой является вывод инноваций на рынок. Конечно, для меня центральной темой являются инновационная политика и политика в области образования. Некоторое время назад мы издали книгу под названием «В Германии заканчиваются инноваторы». Под этим термином мы понимали не только исследователей и изобретателей, которые придумывают новые бизнес-модели, но и тех, кто эти идеи реализует, внедряет. Например, те же инженеры, которые строят заводы для производства новых продуктов.

**Вы имеете в виду те слабости немецкого технического образования, которые были обнаружены в ходе международного тестирования PISA?**

Я не особо концентрируюсь на PISA, даже скорее скептичен к этому тесту. Но мы и в самом деле можем видеть, что образование в

Германии все более превращается в муштру. На качественном уровне оно стандартизируется, в то время как раньше сильной стороной было стремление к креативности, к открытию нового, к изобретениям. Это большая проблема: у молодых людей отбивается стремление к предпринимательству. Из-за демографических тенденций в Германии компании внезапно столкнулись с проблемой: им неоткуда взять инженеров-химиков или электроинженеров. Это все должно быть составной частью инновационной политики. Инновации создаются людьми. Если мы не инвестируем в человеческий потенциал, откуда мы получим инновации?

#### **А как обстоит дело с получением финансирования для инноваций?**

В последние 10–20 лет в Германии появилось достаточно венчурных фондов, и это хорошее дополнение к государственной инвестиционной политике. Мы должны помнить, что в Германии культурный аспект этого дела обстоит иначе, чем в США. Здесь не так принято работать вместе с вузами и говорить: «Я в тебя верю, это отличная идея, я дам тебе на ее реализацию свои деньги». Конечно, такое тоже бывает, но не так часто, как в США. Siemens или ThyssenKrupp не были венчурными моделями, они финансировали себя сами, своими деньгами и на свой риск. Конечно, такая модель и в будущем останется важным элементом инноваций в Германии.

#### **А как насчет инновационного финансирования среднего бизнеса?**

Предприятия среднего бизнеса имеют совершенно другое мышление: мыслят в масштабе поколений, а не только думают о текущей прибыли. Я уверен, что в этой области будет создана масса инноваций. Это, однако, не означает, что предприятия малого и среднего бизнеса надо противопоставлять крупным компаниям. И те и другие нуждаются друг в друге. Крупные компании являются важным стабилизирующим фактором для промышленности. Один спрос со стороны крупных компаний в автомобильной отрасли создает мощный инновационный запрос и давление на поставщиков из числа компаний среднего бизнеса. Это очень важно для Германии.

## **ИННОВОСТИ**

### **Фонд «Сколково» станет площадкой и локомотивом стандартизации**

Росстандарт и Фонд «Сколково» подписали Соглашение о взаимодействии и сотрудничестве. Соглашение предусматривает кооперацию в вопросах обеспечения единства измерений, стандартизации и подтверждения соответствия в рамках деятельности Фонда «Сколково», активное привлечение специалистов Росстандарта к консультативной работе по всем существующим кластерам, создание экспертных рабочих групп и организацию совместных научно-практических конференций и семинаров с участием представителей обеих сторон. Работа со специалистами Росстандарта в рамках заключенного соглашения позволит ускорить процедуры вывода на рынок результатов научно-исследовательской деятельности участников проекта «Сколково».

[www.i-gorod.com](http://www.i-gorod.com)

### **Сотрудничество Pfizer и ЦВТ «ХимРар»**

Компания Pfizer и Центр Высоких Технологий «ХимРар» объявили о подписании Меморандума о взаимопонимании в целях изучения возможностей для сотрудничества в сфере исследований, разработок и коммерческой реализации инновационных фармацевтических препаратов в России и других странах. На основании указанной договоренности компании Pfizer и Центр Высоких Технологий «ХимРар» планируют совместно разрабатывать лекарственные препараты и вакцины в рамках широкого спектра высокоприоритетных терапевтических направлений, особенно актуальных для Российской Федерации, таких как сердечно-сосудистые, онкологические, инфекционные заболевания.

[www.chemrar.ru](http://www.chemrar.ru)

## «Утечка мозгов» или «круговорот»: смотря как посмотреть



**Доротея Рюланд — президент немецкой службы академического обмена DAAD**

**Госпожа Рюланд, как вы оцениваете научный потенциал Германии?**

Это очень сложный вопрос. Всегда стоит спросить себя, какой индикатор нужно выбрать. Для себя я выбрала число зарегистрированных патентов. Можно же исходить из того, что страна, в которой регистрируется много патентов, достаточно инновационна. Если посмотреть глобально, то, по последним данным, которые у меня есть, — это цифры 2005 года, примерно половина всех патентов в мире регистрировалась в США, и если посмотреть на 27 стран ЕС, то более 40% зарегистрированных в ЕС патентов приходились на Германию, в то время как в Великобритании и Франции регистрировалось от 10 до 15%. То есть по числу патентов можно четко отследить, что Германия остается очень развитой с научной точки зрения страной.

**И какую роль в этом развитии играет международный обмен ученых и студентов?**

Я полагаю, что обмен играет центральную роль. Просто взгляните на то, какие темы сегодня остаются центральными для науки и экономики, какие темы больше всего занимают науки и экономику — это изменение климата, тема энергетики. Мы все их знаем. И эти проблемы не может решить в одиночку ни одна страна мира, ни одна научная школа. Их можно разрабатывать только на международном уровне. Наука и исследования вообще по своей природе международны.

Я вчера вернулась из России — это было открытие российского года науки и инноваций, его открывали российский министр Андрей Фурсенко и наша министр Аннетта Шаван. Там было отчетливо сказано, в том числе с российской стороны, что исследования становятся полностью международными. И с российской стороны открывается масса программ, с помощью которых

Россия пытается привлечь в страну много высококлассных ученых. Есть масса инициатив, которые должны интернационализировать российскую научную систему, и DAAD совместно с российским министерством образования работает в рамках этих программ, чтобы дать шанс молодым российским ученым и исследователям на определенное время поехать за границу. В ходе последнего визита мы продлили прежние договоры и подписали новые — например, договор с МГУ имени Ломоносова, а также с Санкт-Петербургским государственным университетом.

**Вы упомянули программы привлечения в Россию зарубежных ученых-звезд. Как вы полагаете, что более важно для поддержания науки — привлечение единичных звезд или массовый обмен исследователями среднего звена и молодыми исследователями?**

Я бы сказала, важны обе вещи. Разумеется, надо давать молодым ученым шанс работать интернационально. Во-первых, потому что современные исследования становятся международными. Во-вторых, чтобы дать возможность еще даже молодым студентам передвигаться в международной среде, получать международный опыт, в первую очередь межкультурный, языковой, методический — все это надо изучать чем раньше, тем лучше, и именно поэтому сегодня многие правительства сознательно поддерживают и стимулируют эти процессы. С другой стороны, конечно, если вы приглашаете в Россию ученого мирового уровня, мегазвезду, нобелевского лауреата, то это создает мощную мотивацию для других исследователей — этот ученый становится маяком, образцом для них. Но поддержка науки на широком базисе все равно очень важна.

**В DAAD часто говорится о важности «инноваций в обучении». Что именно имеется в виду?**

Да, вы правы, в DAAD даже есть премия, которая так называется. Нам очень важно, чтобы те студенты, которые не могут позволить себе обучение за границей по финансовым или другим причинам, получили возможность собрать международный опыт в своих университетах здесь, в Германии. Это означает, в свою очередь, что обучение должно быть интернационализировано. Например, могут быть приглашены профессора и преподаватели из-за границы. Могут быть введены новые методические модели. В частности, многое можно делать через видеоконференции, с помощью онлайн-модулей. Есть масса возможностей сделать обучение международным.

DAAD также организовала премию German Innovation Award. Премия объемом 4 млн иен, что соответствует почти 40 тыс. евро, выдается японским инноваторам. Есть ли другие стипендии DAAD, посвященные поддержке инновационных проектов?

Я бы сказала, что каждая стипендия DAAD выдается на основе солидного конкурса. Ее получают лучшие, причем решение принимаем не мы, а комиссия, состоящая из ученых, на основании как дипломов об образовании и сертификатов о достижениях, так и оценки предлага-

емого проекта. Комиссия оценивает, что именно хочет делать этот студент, насколько его проект инновационен. Поэтому наши стипендии по своей природе заинтересованы в инновациях. Но есть еще целый ряд сфер, в которых мы стараемся поддерживать продвижение инноваций. Например, есть проект немецкого федерального правительства, который называется «Немецкие дома науки и инноваций». Такое немецкие дома есть в России, Нью-Йорке, Сан-Пауло, Токио, Дели. Они должны показывать, что нового появилось в Германии, как развивается наука, и предоставлять платформу, становиться форумом для ученых, например из России, которые могли бы получать информацию о новых тенденциях в тех или иных сферах. Например, вчера мы занимались этим в Москве: устроили круглый стол в гостинице «Кемпински» с двумя известными российскими и немецкими учеными, и там можно было обсуждать новые тенденции исследований, и обмениваться мнением, и размышлять о том, что мы могли бы сделать вместе.

Немецкие дома науки и инноваций — это новая идея, ее реализуют различные организации. Например, в Нью-Йорке этим занимается немецкое исследователь-

проводит еще одну масштабную программу по всему миру — программу обмена практикантов. Она позволяет молодым людям набирать опыт, и сегодня нередко такая программа является составной частью университетского обучения.

**Насколько легко немецким молодым специалистам найти работу за границей, и наоборот — насколько легко молодые ученые из стран, не входящих в ЕС, могут найти работу в Германии?**

У меня, к сожалению, нет официальных данных, сколько немцев работает в разных странах. Существуют исследования, которые показывают, насколько активно немцы едут учиться за границу — в области медицины, например, и другие. Для гражданина Германии при этом не представляет собой проблемы остаться на работу в другой стране ЕС. Мы знаем, что немецкие студенты в основной своей массе сильно заинтересованы в том, чтобы по окончании образования уехать работать за границу на более или менее серьезный срок. То есть такой интерес очень отчетливо прослеживается. Многие немцы уезжают в США, в том числе молодые ученые. И мы стараемся поддерживать с ними устойчивый контакт. Вы знаете дискуссию об «утечке мозгов». Сегодня она изменилась, куда больше говорится о «круговороте мозгов». Я полагаю, что молодые люди будут становиться еще более мобильными. Они будут работать там два года, в другом месте пару лет, потом вернутся в Германию. Это вызвано еще и тем, что современные компании становятся все более интернациональными.

**А как насчет иностранных молодых ученых и студентов, приехавших в Германию?**

С недавних пор это стало значительно легче. Иностранные, закончившие немецкие вузы, могут находиться в Германии целый год после завершения образования. В течение этого срока они имеют право работать в определенном объеме и могут искать постоянное место работы в немецкой компании. Мы знаем, что уже сегодня около 30% выпускников используют этот шанс: в 2009-м 4,8 тыс. бывших студентов успешно нашли себе работу в Германии в течение года и, по крайней мере, на какое-то время остались здесь.

**Насколько важен для немецких компаний приток иностранных выпускников?**

Думаю, уже очень важен. Для того чтобы убедиться в этом, достаточно открыть любую немецкую газету. Нам не хватает ученых и специалистов, прежде всего в естественно-научных отраслях. Мы столкнулись с демографическим развитием, очень похожим на то, что наблюдается в России. В долгосрочной перспективе нам потребуется, скорее всего, еще больше иностранных специалистов. Да, нам нужны и собственные ресурсы, например, в Германии можно привлекать на работу больше женщин — в этой сфере еще есть потенциал роста. Есть также инициативы, которые помогают молодым мигрантам более эффективно искать работу на рынке труда. Думаю, в долгосрочной перспективе нам не обойтись без значительной доли иностранной рабочей силы.

## Вы знаете дискуссию об «утечке мозгов». Сегодня она изменилась, куда больше говорит-ся о «круговороте мозгов»

ское общество DFG совместно с DAAD, в России — DAAD, в Японии — конференция ректоров немецких вузов совместно с внешней торгово-промышленной палатой. То есть везде по-разному. И другие проекты мы тоже реализуем с оглядкой на высшее образование. Мы делаем это в разных концах света: Азии, Америке, Африке. И всегда пытаемся посмотреть, что мы можем сделать для того, чтобы наша система высшего образования и система стран-партнеров стала более современной и инновационной.

**Насколько важны сегодня связи экономики и науки? Можно ли сказать, что наука и экономика в современном мире в значительной степени слиты?**

Да, сейчас наблюдается это явление. Разумеется, наука и экономика сильно зависят друг от друга. Компании зависят от инновационных исследований в науке, но со своей стороны компании активно поддерживают науку. Что касается DAAD, то мы реализуем целый ряд программ, задача которых — углублять взаимодействие. Например, у нас есть программа, которая называется «Язык и практика», мы реализуем ее с Китаем, Японией и сейчас еще Индией. В ее рамках можно сначала пару месяцев учить язык, а потом пройти практику в компании в одной из этих стран. Мы также вместе с компаниями — например, с Siemens — выдаем стипендии в тех отраслях, которые для них особенно интересны.

Вы знаете, что Германия уже испытывает дефицит квалифицированных сотрудников. И эта тема касается не только Германии, Россия также затронута ей. Экономике нужны умные головы. И откуда они появятся, как не из университетов? Так что, я полагаю, связь науки и экономики будет только возрастать. Кроме того, DAAD

## «Мы даем советы политикам»



**Хайнрих Хёфер — исполнительный директор комиссии по исследованиям, инновациям и технологии Федерального союза немецкой промышленности (BDI)**

Господин Хёфер, немцы любят говорить про Германию как про страну идей. В мире Германия воспринимается как родина прорывных технических решений. Но насколько инновационной в действительности является немецкая экономика?

Инновационная сила немецкой экономики складывается из двух вещей: с одной стороны, из инновационного потенциала компаний и, с другой, из того факта, что Германия является большой страной и почти для каждой технологии у нас есть соответствующие кластеры. Возьмите, например, автомобильную промышленность. Она сильна в Германии не только потому, что у нас есть пять крупных автомобильных компаний, но и потому, что за ними стоит множество успешных поставщиков отдельных запчастей.

Такую же ситуацию можно наблюдать в разных секторах. Например, химическая промышленность. Крупнейший химический концерн BASF одновременно является и мощным поставщиком для других компаний — например, для тех же автоконцернов. Даже для такой важной современной темы, как электроавтомобиль, именно химические компании вынуждены разрабатывать самый главный элемент — аккумулятор. В целом же на основании экспортных статистических данных мы видим, что немецкие компании демонстрируют убедительную инновационную мощь. Это показывает и так называемый инновационный индикатор нашего союза BDI. Однако мы должны видеть различия между инновационной мощью компаний и инновационной мощью страны в целом. А вот в том, что касается моих стран, наш инновационный индикатор показывает, что Германия стоит лишь на восьмом месте среди 17 промышленных стран. Это значит, что есть страны, которые в целом выстроили свою инновационную систему лучше, чем Германия.

### Что именно учитывает этот индикатор?

В нем учитываются как экономические, так и научные факторы, а также система образования. Если не ошибаешься, всего около 180 различных показателей, которые группируются по разным признакам. Разумеется, тут можно вести бесконечные методологические дискуссии, и тем не менее это достаточно убедительный показатель того, что в целом Германия вполне успешна, но не самая успешная. Речь идет о стране, не о компаниях — компании очень успешны в инновативном секторе.

То есть наибольшие проблемы в инновационности заключаются в той же сфере, на которую указывают результаты исследования образования PISA — в неэффективном школьном образовании, в частности в проблемах с преподаванием математики?

Да, именно так.

Что в первую очередь воспринимается в Германии как инновация — некое инженерно-техническое решение или финансовый, управляемый или маркетинговый инструмент?

Последнее также воспринимается как инновация. Наше понятие инновации не ограничивается исключительно техническим пониманием. Инновация — это нечто, что находит себе путь на рынке. Иначе это не инновация. При этом мы разграничиваем понятия изобретения и инновации. Изобретение может быть техническим решением или научным открытием, но, пока его никто не хочет применять на практике, это не инновация.

Я имел в виду все-таки несколько другую сторону проблематики. Существует клише, что есть народы, ценящие управляемые и рыночные инновации: финансовые механизмы, механизмы продаж вроде eBay или Amazon. И есть народы, которые говорят: лучше мы изобретем мотор, который потребляет на 10% меньше топлива, — это настоящая инновация. Мой вопрос был о том, есть ли действительно такие различия и ценят ли немецкие компании больше технические, нежели другие инновации.

Я думаю, что немецкие компании действительно очень сильно связаны с техническими инновациями. Но, разумеется, никто не забывает, что технические инновации тоже должны продаваться. В Германии ясно видно, что необходима комбинация двух факторов: производства продукта и услуги. Услуги должны быть более тесно связаны с производством продукта. Инновационный менеджмент должен постоянно держать в уме эти аспекты. Мы видим, что американцы или та же IKEA очень успешны в этом. И поэтому мы тоже должны уделять данному аспекту достаточно внимания.

Какие отрасли наиболее инновационны в Германии? Вы уже говорили про автомобильную промышленность, химическую промышленность...

Автомобильная промышленность однозначно относится к самым передовым сферам немецкой экономики. Химическая промышленность тоже. Еще нужно упомянуть электронную промышленность, а внутри химиче-

ской выделить фармацевтическую отрасль. Это особый сегмент. Кроме того, есть еще несколько отраслей, которые не настолько большие, но очень важные, — также оптическая промышленность или производство медицинской техники. Я уверен, что в производстве медицинских приборов Германия является одним из мировых лидеров.

**В чем именно заключается ваша деятельность как комиссии по инновациям Федерального союза промышленности?**

В первую очередь мы занимаемся вопросами коррекции политики в области исследований и инноваций. BDI — это политический союз. Наша главная задача — не внутри собственно экономической сферы, не внутреннее регулирование экономики. Мы занимаемся формулированием консолидированной позиции промышленности — от автомобильных компаний до производителей сахара — и донесением ее до политиков. Если хотите, мы даем советы политикам, как, по нашему мнению, должна выглядеть достойная и полезная политика в области инноваций и исследований.

#### И как она выглядит?

В первую очередь мы полагаем, что нам, как и другой 21 стране Организации экономического сотрудничества и развития, необходима финансовая и налоговая поддержка инновационной деятельности. Сейчас в Германии ее нет. Нынешнее правительство страны внесло этот пункт в договор, легший в основу создания правительственный коалиции, но до сих пор он так и не был реализован. Поэтому мы продолжаем выступать за введение этого положения. Политики, в чьем ведении находятся наука и промышленность, поддерживают эту идею, но чиновники из министерства финансов полагают, что это будет слишком дорого.

Однако мы должны думать долгосрочно. В условиях глобальной конкуренции мы должны помогать нашим компаниям сохранять и приумножать такие важные ресурсы, как знания. Разумеется, если в других странах условия окажутся более выгодными, стоит ожидать, что компании переведут свои исследовательские подразделения в другие страны. Если мы едины во мнении, что знания — это очень важный ресурс для Германии, то мы должны делать все для того, чтобы условия для исследований здесь, в Германии, были настолько привлекательными, насколько это возможно.

**В чем основная проблема политики правительства Германии в отношении инноваций по сравнению с аналогичной политикой других стран ЕС, а также США и Японии?**

Я могу привести очень простой, может, даже слишком простой пример. Возьмите поддержку исследований компаний с помощью государственных средств. Ее уровень в Канаде очень высок — более 20% затраченных компанией средств. В Австрии и Франции он составляет 17–18%, в Великобритании и США — 11–13%, а в Германии — менее 6%.

**Это же гигантский разрыв.**  
Мы считаем точно так же.

**Тем не менее Германия традиционно считается страной, где государство скорее готово поддерживать компании, нежели позволять им свободно падать.**

Эти цифры показывают, что это не вполне так. Это официальные цифры, полученные из органов федерального правительства Германии. Они покрывают все стороны деятельности компаний. При этом мы указываем на то, что в Германии сложилась неплохая и эффективная система поддержки проектов, например в отдельных областях вроде создания электромобилей, она еще и может быть расширенной, и это неплохо. Но в целом при сравнении с другими странами мы видим

**Возьмите поддержку исследований компаний с помощью государственных средств. Ее уровень в Канаде очень высок — более 20% затраченных компанией средств. В Австрии и Франции он составляет 17–18%, в Великобритании и США — 11–13%, а в Германии — менее 6%**

значительные различия. И очень серьезная причина для такого различия — то, что в Германии не существует налоговых льгот для выполняемых компаниями исследований. В ряде крупных стран ЕС есть такие льготы. Наиболее значительны они во Франции и Испании, в Великобритании есть широкая программа налоговых льгот для исследований, также они есть в Голландии и Бельгии. В Швеции и Финляндии их нет, но в обеих странах промышленность практически на ладони, и там ей можно помогать другими способами — например, если Финляндия строит университет для Nokia (тут я несколько перегибаю палку), это тоже в некотором роде поддержка бизнеса.

**Поддержка инновационных компаний в Германии — это задача в первую очередь земель или федерации?**

Поддержка, оказываемая земельными правительствами, невелика по сравнению с федеральной. Разумеется, есть некоторая помощь кластерам, но она в лучшем случае исчисляется миллионами евро. По сравнению с федеральной помощью это совсем немного.

**Могут ли частные фонды оказывать поддержку инновациям, сравнимую с государственной?**

Есть примеры частной поддержки инноваций, достойные похвалы. В первую очередь это инициативы крупных компаний. Например, существует совместная инициатива пяти-шести крупных концернов и правительства ФРГ — это фонд поддержки основателей хайтек-компаний. Но в целом ситуация с венчурным капиталом и финансированием роста в Германии скорее недоразвита. По сравнению с США или Великобританией у нас создается слишком мало новых компаний, что опять же связано с налоговым регулированием. Возьмите тяжелые дебаты с министерством финансов — например, пару лет назад

была отменена или существенно сокращена возможность списания с налогов расходов на развитие хайтек-компаний. Это значит, что если вы продаете технологический стартап, который поначалу требовал значительных расходов, а сейчас начинает приносить прибыль, то убытки, понесенные за предыдущие годы, невозможно списать с налогов — а это очень невыгодно. Мы уже пару лет ведем переговоры с ведомством о том, чтобы эта возможность была возвращена.

**Есть ли еще препятствия на пути инновационных компаний — например, правовое регулирование вопросов интеллектуальной собственности? Насколько вообще немецкое законодательство является сложным в области инноваций?**

На эту тему можно долго спорить. Например, у нас есть закон об изобретениях, сделанных работниками. Можно считать его хорошим или плохим. Буквально вчера мы спорили на эту тему. Но я в любом случае не верю в то, что именно законодательство является существенным пунктом. Куда больше все зависит от решимости университетов сотрудничать с учеными, которые хотят основать собственные компании. Некоторые университеты охотно идут им навстречу, другие проявляют апатию. Но это вопрос конкретных случаев, а не законодательства. Хотя, разумеется, мы можем создать дополнительные возможности с помощью законодательных инициатив, предоставив университетам больше полномочий, разрешив им принимать участие в капитале компаний, основанных сотрудниками, — кстати, это частично уже делается. Конечно, эту сферу еще можно развить.

**Как выглядит динамика расходов частных компаний на инновации в Германии и насколько они эффективны?**

По нашему мнению, эти расходы вносят решающий вклад в экономику страны. Даже в ходе кризиса немецкие компании не сократили объем расходов на НИОКР. Разумеется, некоторые из них могли сократить, но суммарно объем вырос. Сейчас, после кризиса, мы ожидаем дальнейшего их роста. Быстро преодоление кризиса в Германии

однозначно связано с устойчивостью НИОКР, что помогло немецким компаниям и после кризиса лидировать в области технологий.

**Как соотносятся объемы инвестиций в инновации со стороны крупных концернов и среднего бизнеса?**

Суммарный объем инвестиций со стороны крупных концернов значительно превосходит суммарный объем инвестиций среднего бизнеса. Примерно 80% расходов на инновации приходятся на крупный бизнес. Однако нужно понимать, что часто эти расходы концерны делают рука об руку со средним бизнесом. Многие заказы со стороны концернов, которые получает средний бизнес, содержат расходы на инновации. Возьмите тот же автомобильный бизнес. Автоконцерны дают импульс поставщикам участвовать в финансировании инноваций. Даже если те того и не хотят. Литейная и прочая промышленность, однако, вынуждены делать это.

Что же касается долей расходов на инновации по сравнению с бюджетом компании, здесь тоже не все просто. В среднем концерны тратят большую долю расходов на инновации. Но частично это связано с особенностями бухгалтерского учета. Один пример: среднее звено особенно сильно в производстве станков. Однако в этой сфере расходы на производство собственно станков не считаются расходами на инновации, даже в том случае если — как это бывает весьма часто — конкретный станок создается в единственном экземпляре под уникальные условия. Поэтому можно сказать, что фактические расходы на инновации в среднем бизнесе часто недооцениваются.

## ИНОНОВОСТИ

### Конкурс русских инноваций — 2011

29 июня 2011 года состоялась Торжественная церемония награждения победителей X Конкурса русских инноваций и VI Студенческого конкурса «Лучший бизнес-план инновационного проекта». Церемония прошла в рамках Форума «Русские инновации», организованного рейтинговым агентством «Эксперт РА» и медиахолдингом «Эксперт».

Гран-при X Конкурса русских инноваций получил ОАО ГНЦ РФ ОАО НПО «ЦНИИТМАШ» (Москва) за проект Универсальный метод жидкостной нанокарбонитрации поверхности металлоизделий.

[www.inno.ru](http://www.inno.ru)

### Конкурс на лучший российский ИТ-стартап

Национальная ассоциация инноваций и развития информационных технологий и Российская венчурная компания объявили о начале конкурса на лучший российский ИТ-стартап. Победитель получит 100 тысяч рублей.

Участникам конкурса предлагается написать эссе о том, «что нового и полезного их проект сможет дать людям». Это может быть как уже работающий проект, так и хорошо проработанная идея. Автор лучшего эссе получит денежный приз — 100 000 рублей.

[www.kulibin.org](http://www.kulibin.org)

### Пост для оформления инновационной продукции

В рамках исполнения поручения Президента России Министерством образования и науки Российской Федерации и Федеральной таможенной службой на базе Московской таможни при содействии мэрии Москвы создано специализированное таможенное подразделение, расположенное на площадях национального исследовательского центра «Курчатовский институт». Появление нового таможенного органа призвано упростить процедуры ввоза и вывоза научного оборудования и биологических объектов исследовательского значения.

[www.customs.ru](http://www.customs.ru)

## Премий хватит на всех



**Грегор Бальве — куратор премии Innovationspreis-IT, которая ежегодно выдается немецким издательством Huber Verlag за инновационные решения, востребованные компаниями среднего звена**

**Господин Бальве, как долго существует ваша премия и как вообще возникла идея ее создать?**

Издательство Huber Verlag каждый год с 2004 года выдает премию IT-компаниям среднего бизнеса, приуроченную к выставке CeBIT. Изначально идея появилась не в нашем издательстве Huber Verlag, это была маркетинговая активность одного союза, но нам она понравилась, и мы развили и углубили ее — например, проанализировав систему оценки проектов.

Так появилась премия.

**Для издательства эта премия является маркетинговым мероприятием?**

Конечно. У нашей компании есть экономические интересы. Премия также имеет положительный эффект: благодаря ей инновационные продукты получают поддержку. Хотя премия не имеет денежной составляющей, у нее есть маркетинговый, рекламный эффект. Компания, получившая ее, получает не только кубок и свидетельство, но и сертификат, на который можно всегда сослаться, что она особенно инновационна в области малого и среднего бизнеса. Победители также указываются в списке лучших IT-компаний Германии. Этот список есть и в онлайн-варианте на сайте IT-Bestenliste.de. Там компании разделены на категории, и если кто-то ищет специальное решение, то с помощью списка можно найти интересующую компанию.

**В жюри премии заседает более 100 человек. Большая часть из них — ученые с научной степенью. Это типично немецкое явление — привлекать к оценке бизнес-идей ученых, а не бизнесменов?**

Возможно, это действительно немецкая черта. При выборе членов жюри мы в первую очередь фокусиру-

емся на исследователях. Таким образом, мы хотим добиться максимальной гарантии независимости, компетентности и грамотности оценки. Одновременно с этим и для конкурсантов очень важно получить независимую оценку со стороны уважаемых ученых. Вердикт университетского профессора в Германии высоко ценится. Он гарантирует независимость и компетентность. Разумеется, у нас также есть и рыночный фокус. Но, наверное, в концентрации на университетских профессорах действительно есть что-то типично немецкое.

**Как удается избегать предвзятости членов жюри, которые могли бы оказывать поддержку инноваторам из своих университетов, например?**

Большая часть членов жюри — это университетские профессора. Конечно, у них есть определенный фокус на рыночных темах, но все-таки они достаточно далеки от бизнес-кругов. Благодаря этому уже достигается некоторая отстраненность оценки, что, впрочем, не всегда повышает легкость вынесения вердикта. С нашей точки зрения, вероятность необъективной оценки низка. Кроме того, несправедливое предпочтение членом жюри одного из кандидатов бросится в глаза — например, если члены жюри дадут слишком разные оценки одного проекта. Мы минимизируем риск еще и тем, что постоянно расширяем число членов жюри и совершенствуем процедуру оценки. Конкретный профессор не знает, сколько еще членов жюри оценивают тот или иной проект и кто именно его оценивает. Из опыта можно сказать, что обычно вердикты членов жюри похожи — а если они резко различаются, то это повод для пристального внимания.

**Мы минимизируем риск еще и тем, что постоянно расширяем число членов жюри и совершенствуем процедуру оценки. Конкретный профессор не знает, сколько еще членов жюри оценивают тот или иной проект и кто именно его оценивает. Из опыта можно сказать, что обычно вердикты членов жюри похожи — а если они резко различаются, то это повод для пристального внимания**

**Кто именно обычно подает заявку на участие в конкурсе? Отдельные инноваторы, университетские группы или мелкие и средние компании?**

Чаще всего заявки приходят от компаний среднего звена, причем эти компании также фокусируются на среднем бизнесе. Разумеется, это связано и с тем,

что премия направлена на поддержку решений, помогающих среднему бизнесу. Поэтому компании среднего звена, которые хотят привлечь к себе внимание, активно участвуют в конкурсе. Проекты, идущие на конкурс, должны иметь определенную степень доводки под требования рынка, определенную зрелость. Это очень важно. Инновации, которые находятся на стадии исследования и еще пока далеки от рынка, встречаются среди проектов значительно реже.

### **Является ли представленность продукта на рынке обязательным условием для участия в конкурсе?**

Нет, это необязательное условие. Однако около 85% заявленных для участия в конкурсе продуктов представлены на рынке. Только 15% находятся в стадии разработки.

### **С чем это связано? С высокой стоимостью реализации некоторых идей?**

Это зависит от стадии разработки продукта. Некоторые продукты новы и еще совершенно незнакомы

### **Какие проекты наиболее близки вам?**

Разумеется, это те проекты, которые я мог бы использовать сам. Например, решения вопросов безопасности очень своеобразные и сложные, чтобы их понимать, надо сильно углубляться в тему, не говоря о том, что в вопросах безопасности есть масса узких сфер. Однако если же мы говорим об инновационных бизнес-моделях для среднего бизнеса, то в этом году, например, конкурс выиграла платформа для проведения тендеров — благодаря ей любая компания может значительно упростить процедуру поиска подрядчиков и выделения заказов, а также работу как подрядчиков, так и заказчиков. Это, например, то решение, которое сильно впечатлило лично меня. Но если мы будем говорить о специальных решениях в области cloud computing, то это будет сложно даже для меня, хотя я и работаю в IT-сфере. Конечно, для наших членов жюри это сложная задача — выбрать достойный продукт, особенно когда речь идет о совершенно новом решении. Но именно поэтому мы и полагаемся на членов жюри, что они в состоянии профессионально и беспристрастно оценить инновационные решения в специфических сферах.

**Однако если же мы говорим об инновационных бизнес-моделях для среднего бизнеса, то в этом году, например, конкурс выиграла платформа для проведения тендеров — благодаря ей любая компания может значительно упростить процедуру поиска подрядчиков и выделения заказов, а также работу как подрядчиков, так и заказчиков**

рынку. Разумеется, разработчики часто хотят придать продукту перед выходом на рынок дополнительный импульс, повысить интерес к нему. Участие в конкурсе является логичным ходом для такой маркетинговой кампании. Наш конкурс достаточно уважаем, и получение премии может помочь продукту укрепиться на рынке. Это именно то, что придает премии особую ценность, — победа в конкурсе помогает привлечь внимание медиа к продукту. А также она означает, что продукт проверила независимая комиссия, нацеленная на интересы среднего бизнеса, и это делает звание победителя тем более важным и значимым.

### **Выделяется ли средний возраст инноваторов по сравнению со средним возрастом менеджеров?**

Нет, обычно это люди того же возраста, что и менеджеры немецкой IT-отрасли, менеджеры по маркетингу, менеджеры по ведению и разработке продуктов и т. д.

### **К каким областям относится большинство проектов, присыпаемых на конкурс?**

В первую очередь это проекты, относящиеся к электронному бизнесу и cloud computing. Разумеется, есть и другие сферы, но эти две области наиболее популярны.

### **Как вы полагаете, в Германии существуют достаточно программы поддержки инноваций?**

Я знаю очень много программ инновационных премий. Разумеется, это связано в том числе с тем, что я сам работаю в этой сфере. Таких премий множество. Они выдаются министерствами, земельными властями, в том же регионе Северный Рейн — Вестфалия премии выдает министерство науки и образования и т. д. Также премии выдаются издательствами. Не только нашим, но и, например, крупным издательством Gruner + Jahr. В этой области делается очень многое. Я бы сказал, что премий вполне достаточно.

### **Насколько важную роль играют в программах премий и поддержки частные организации? Нужно ли, по вашему, более активно поддерживать инновации частными фондами?**

В Германии существует очень много премий для инноваций. Я не думаю, что их число стоит резко увеличивать за счет дополнительных частных программ. Практически каждая достойная инновация может найти в стране свою программу поддержки. Речь идет не только об IT-промышленности, но и о других сферах. Премии выдаются также и по географическому принципу — например, в разных федеральных землях.

### **Насколько легко в Германии внедрить инновацию на рынке? Имеется ли много бюрократических препонов, скепсиса со стороны рынка?**

Я не могу точно сказать, сколько именно инноваций достигают рынка. Мы не можем этого сказать даже по отношению к инновациям, проходящим наш конкурс, так как не отслеживаем судьбу каждой из них. Разумеется, в Германии не так просто внедрить инновацию — это зависит от множества факторов. Очень важно не только то, насколько хорош сам продукт, но и то, насколько четко инноватор фокусируется на рыночной ситуации.

## ИННОВОСТИ

**PepsiCo начинает поиск лучших технологических стартапов в Европе**

PepsiCo объявляет о старте инновационной программы PepsiCo10. PepsiCo10 — новая конкурсная программа, цель которой поиск и поддержка инновационных технологических стартап-проектов в Европе, в том числе и в России. Цель программы — выбрать 10 молодых технологических компаний и оказать поддержку их бизнесу. Выигравшие компании получат инвестиции в размере 10000 фунтов, а также консультационные услуги по развитию бизнеса от ведущих специалистов PepsiCo и ее партнеров. На основе выбранных технологий будут разрабатываться продукты, продвигающие бренды PepsiCo.

[www.pepsioco10.com](http://www.pepsioco10.com)

**«Бизнес катализатор» в МГТУ им. Баумана**

15 июня 2011 в МГТУ им. Баумана при поддержке ОАО «Российская венчурная компания» (РВК) и компании «Венчур экспер» стартовал проект «Бизнес Катализатор». Проект «Бизнес Катализатор» предназначен для поддержки развития новых инновационных бизнесов в России и состоит из 2-х подпрограмм.

Программа «SEED» — это реализация возможности разработчику или изобретателю превратить техническую разработку находящуюся на этапе ОКР в жизнеспособный инновационный бизнес.

Программа «Quick start» — для стартап-компаний первого года жизни, помочь в создании жизнеспособной бизнес-модели компании, привлечение инвестиционного партнера (инвесторов ранних стадий), для быстрого развития бизнеса.

[www.academybootstrap.com](http://www.academybootstrap.com)

Какой капитал есть у инноватора. Это самые разные рыночные факторы, и все они важны. Недостаточно иметь хорошую идею — нужно сконцентрироваться на ее рыночной реализации и иметь достаточные ресурсы для ее внедрения. Я не могу сказать, однако, насколько серьезную роль среди этих сложностей играют препоны, возникающие из-за государственного регулирования.

**В немецких СМИ часто говорят об ИТ-кластерах, имеющихся в немецкой экономике: в Баварии, Северном Рейне — Вестфалии, в некоторых восточнонемецких регионах. Можно ли наблюдать эту закономерность среди участников вашего конкурса?**

Мы ведем наблюдение на уровне федеральных земель, не погружаясь глубже в региональную струк-

туру. Исходя из оценки ситуации на уровне федеральных земель, в абсолютном значении большинство участников приходят из Баварии, Баден-Вюртемберга и Гессена. Что касается относительного числа участников по сравнению с населением федеральных земель, то, например, из Гамбурга к нам приходят вдвое больше участников, чем из Северного Рейна — Вестфалии.

**То есть инновации идут отчетливо из тех городов, где расположены университеты и тяготеющие к ним компании?**

Я могу наблюдать это на примере нашего города Карлсруэ. Местный университет притягивает высокотехнологичные компании, они концентрируют в себе хорошо об-

**Я могу наблюдать это на примере нашего города Карлсруэ. Местный университет притягивает высокотехнологичные компании, они концентрируют в себе хорошо образованных выпускников и остаются в городе. Молодые люди легче приходят к инновационным идеям**

разованных выпускников и остаются в городе. Молодые люди легче приходят к инновационным идеям, и это, в свою очередь, еще больше подталкивает инновационный характер компаний.

**Растет ли число участников вашего конкурса, и если да, то можно ли говорить на основании этих данных о росте числа инноваций в Германии?**

Последние три года у нас стабильно высокое количество участников. Однако я не уверен, можно ли на основании этих данных делать выводы о динамике инновационной силы немецких компаний. Скорее можно говорить о том, что премия устоялась и количество инноваторов, желающих в ней участвовать, стабильно.

**Чем это объясняется? Ваше издательство расположено в Бадене-Вюртемберге, это далеко не самый близкий к Гамбургу регион...**

Наша премия все-таки национальная, а не региональная. Мы выдаем даже премии для швейцарских и австрийских конкурсантов. Но, конечно, роль играет то, что, хотя в Северном Рейне — Вестфалии есть много ИТ-центров, этот регион густонаселен. И по сравнению с населением федеральной земли

# Семь составляющих успеха немецких инноваций



**Ирина Бусыгина — д. п. н., директор Центра региональных политических исследований ИМИ МГИМО**

**Михаил Филиппов — профессор Университета штата Нью-Йорк**

## Ситуация сегодня

По сравнению с другими странами в Германии ситуация с инновационным развитием более чем благополучная. В частности, об этом говорит решение федерального правительства о дополнительных инвестициях в образование и науку в размере 12 млрд евро до 2013 года. Уже в бюджете 2010 года расходы на образование и науку на 750 млн евро превысили расходы в 2009-м. Правительство стимулирует конкуренцию между университетами, предоставляя наиболее «инновационным» дополнительную финансовую поддержку.

О благополучии ситуации свидетельствуют и такие показатели, как: 1) высокая доля занятых в R&D-бизнесе — здесь Германия уступает только странам Северной Европы и Японии; 2) расходы компаний на инновации — от изобретения до внедрения; 3) рамочные условия для инноваций (Германия занимает пятое-шестое место в мире); 4) вклад немецкого академического сообщества в форме научных публикаций весьма солидный, однако здесь Германия лидером не является ни по количеству, ни по качеству работ; 5) число патентов на миллион жителей — Германия занимает пятое место в мире, превосходя США; 6) наконец, доля новых продуктов в общих продажах фирм тоже достаточно высока. Исследования показывают, что в Германии рост занятости полностью (если речь идет о машиностроении) или по большей части (сфера услуг) связан с внедрением новых продуктов.

И еще одно важное обстоятельство: ориентация на экспорт продукции и большой размер экономики обычно повышают как вероятность появления инновационной экономики, так и более крупных инвестиций в инновации. Германия отвечает обоим условиям.

Однако так обстоит дело сегодня. А особенность инновационного развития заключается в том, что оно требует постоянного наращивания, так что накопленные преимущества не являются однозначно долговременными. И структурные проблемы могут снизить существующие сегодня в Германии конкурентные преимущества.

## Структурные проблемы

Во-первых, относительно высокая степень регулирования со стороны государства, что, естественно, накладывает ограничения на инновационную деятельность и компаний, и отдельных предпринимателей.

Во-вторых, относительно низкий вклад мелкого и среднего бизнеса (до 500 занятых) в инновационное развитие в Германии, который имеет тенденцию к дальнейшему снижению.

В-третьих, недостаточная степень сотрудничества системы высшего образования в Германии с бизнесом. Традиционно университеты были задуманы как некие «цитадели» — скорее закрытые, чем открытые для внешнего мира. Сегодня ситуация, конечно, меняется, однако медленно и неравномерно. Ситуация с взаимодействием академической науки и бизнеса — а это один из императивов инновационного развития — в Германии сегодня много лучше, чем в России, однако не такая оптимальная, как в США.

В-четвертых, чрезвычайно сложно одновременно провести разнонаправленные стратегические реформы в сфере инновационного развития и социальной сфере, прежде всего на рынке труда. Они по-разному сказываются на интересах и самочувствии разных социальных групп, что размывает чувство солидарности в обществе и уменьшает поддержку реформ. Часто успешным молодым бизнесменам и менеджерам не понять страданий безработных и пенсионеров. И наоборот.

## Основные участники инновационного процесса

Как и в других западных странах, основными участниками инновационного процесса являются бизнес-элита (топ-менеджеры, владельцы компаний — «заказчики» инноваций); исследователи, инженеры и управленцы — те, кто участвует в цепочке от изобретения до внедрения продукта («создатели» инноваций); наконец, те, кто создает рамочные условия и благоприятную институциональную среду (государственные структуры федерального и национального уровней). Как отличительную особенность Германии мы бы отметили высокую степень вовлеченности государства в инновационный процесс, однако это особенность не инновационного развития, а общий принцип функционирования германской экономической модели.

## Лидеры среди секторов экономики

Способность к инновациям сильно варьируется по секторам экономики, которые обладают разной «инновационной интенсивностью». По показателю доли фирм, успешно производящих и внедряющих инновации, на первом месте в Германии находится сектор информационных технологий и телекоммуникаций, затем идут химическая промышленность, электротехника и приборо-

## ИНОНОВОСТИ

**Образовательная программа для предпринимателей Cambridge Enterprisers в Москве**

Университет Кембриджа совместно с Бизнес-инкубатором InCube при РАН-ХиГС и GreenfieldProject проводят первую в России программу Enterprisers. Enterprisers — практическая образовательная программа для молодых ученых и выпускников ВУЗов. Программа пройдет 12—15 сентября в Москве, на базе Бизнес-инкубатора InCube.

[www.incube-ane.ru](http://www.incube-ane.ru)

**Запущена первая очередь серийного производства сверхпрочных пружин**

В Ижевске запущена первая очередь серийного производства сверхпрочных пружин, изготавливаемых по уникальной российской технологии, не имеющей аналогов в мире. Данные пружины применяются в подвеске автомобилей и сельскохозяйственной техники, железнодорожных вагонных тележках, энергетике, лифтовых системах. Общий бюджет проекта составил 1110 млн рублей, его инвесторами выступили РОСНАНО, ОАО «Ижевский машзавод» и Финансовая Корпорация «УРАЛСИБ».

[www.rusnano.com](http://www.rusnano.com)

**РусГидро и Reykjavík Geothermal договорились о сотрудничестве в области геотермальной энергетики**

ОАО «РусГидро» и компания Reykjavík Geothermal подписали соглашение о взаимодействии и определили основные условия сотрудничества в области геотермальной энергетики. В рамках соглашения стороны прорабатывают возможность создания совместной венчурной компании, основным профилем деятельности которой станет строительство геотермальных станций. Контрольный пакет акций будущего совместного предприятия будет принадлежать ОАО «РусГидро». РусГидро будет выступать в качестве инвестора, Reykjavík Geothermal — в качестве управляющей компании.

[www.rushydro.ru](http://www.rushydro.ru)

строение, в том числе оптическое и медицинское.

Важной особенностью германской экономики является то, что не менее 70% всех больших и «старых» фирм Германии по-прежнему находятся под контролем семей — изначальных создателей и владельцев. Причем многим таким фирмам удается приспособливаться к изменяющейся конъюнктуре и оставаться инновационными на протяжении более 100 лет.

### **Межрегиональные контрасты**

Чрезвычайно важной структурной особенностью Германии является непреодоленная до сих пор линия размежевания между Западом и Востоком страны. Это размежевание проявляется в том числе (и даже прежде всего) в способности фирм к инновациям. Германским государством задача ускорения инновационного развития Востока страны осознается и поставлена. Тем не менее разрыв между западом и востоком в последние годы практически не сокращается (из шести «новых» федеральных земель исключение составляет только Берлин). Объяснений здесь много, и, по-видимому, все они разумны: это и различия в культуре трудовых отношений, и недостаточная инфраструктура на Востоке, и менее развитые институты.

С другой стороны, и среди «старых» федеральных земель есть свои лидеры и аутсайдеры. К лидерам, безусловно, относится Бавария. Новейшая история этого региона демонстрирует возможность превращения за 30 лет преимущественно аграрной территории в ведущий инновационный регион не только Германии, но и Европы. По инициативе правительства федеральной земли в 1983 году была запущена инициативная программа «Наступательное будущее Баварии» (Offensive Zukunft Bayern). Сегодня в регионе действует инициатива «Бавария кластеров», согласно которой баварское правительство выделило 40 млн евро на поддержание конкурентоспособности предприятий региона в 19 ключевых отраслях. Речь идет о создании региональных сетей взаимодействия между фирмами-производителями, университетами, научными институтами и лабораториями, а также компаниями, рабо-

тающими в сфере услуг и кредиторами. Наиболее важной в этой программе является поддержка именно сетей (кластеров), а не отдельных предприятий и отраслей. Фактически создается новая география инноваций.

### **Предложения экспертов и прогнозы на будущее**

Что нужно сделать Германии, чтобы не только не утратить конкурентные преимущества, но и нарастить их, по возможности в ближайшем будущем. Традиционные рецепты — увеличить расходы на поддержку научных исследований, реформировать систему высшего образования — остаются, однако едва ли они позволят стране сделать существенный рывок. Помимо этого необходим мониторинг «случаев успеха» по всему миру с целью возможной адаптации и использования этого опыта. Но и этого недостаточно.

Эксперты предлагают, во-первых, активнее привлекать лучшие «мозги» из-за рубежа, используя то, что США ввели существенные ограничения на пересечение границы и пребывание в стране из соображений безопасности. Во-вторых, создать надежный правовой режим защиты прав интеллектуальной собственности — опять-таки для привлечения «мозгов» и фирм из-за рубежа. И здесь у Германии есть конкурентные преимущества, прежде всего ее репутация правового государства с низким уровнем коррупции и хорошо работающим административным аппаратом.

Наконец, еще одним «окном возможностей» остается «использование» Европы: расширение сотрудничества с новыми странами-членами Евросоюза. Здесь опять же сыграет роль репутация Германии как надежного партнера и страны, которая наиболее активно лобировала расширение ЕС на страны Центральной и Восточной Европы.

## «Мы живем в бассейне с акулами»



**Мартин Регели — основатель GreatEyes, компании по производству сверхчувствительных камер. Продукция GreatEyes революционизировала процессы создания модулей солнечных батарей**

Господин Регели, ваша компания получила инновационную премию федеральных земель Берлин и Бранденбург. За что именно была она присуждена?

Премию получила разработанная нами система оценки качества ячеек солнечных батарей. Особенность этого процесса в том, что для оценки качества нам не нужно механически касаться ячеек. Мы облучаем их мощным потоком света, и в ячейках начинается эффект люминесценции. Далее мы фиксируем его специальными камерами, которые мы сами разрабатываем и производим. На основании полученных изображений видны все нежелательные трещины, загрязнения, неоднородности и другие дефекты, которые могут быть следствием производственного брака, а также возникнуть при транспортировке. Это означает, что с помощью нашей системы производство солнечных батарей можно оптимизировать, оценка качества становится более простой.

Почему данный процесс получил премию и почему он такой инновационный? Потому что это первое в мире решение, базирующееся не на лазере как на источнике света, а на высокомощных светодиодах. Раньше это считалось невозможным. Однако мы вместе с Университетом Гумбольдта попытались все-таки реализовать эту идею. И оказалось, что это вполне возможно. Тогда в течение полутора-двух лет мы довели систему до рыночной готовности.

**И что означает ваша система для производства?**

Во-первых, прежняя система оценки качества продукта лазером связана с большой опасностью для глаз.

При ее применении сотрудники должны носить мощную защиту от лазерного излучения. Лазерный луч имеет значительную энергию. Кроме того, лазеры часто работают в невидимом глазом спектре — вы не можете оценить, откуда идет свет. Светодиоды лишены этих недостатков. Они работают в видимом диапазоне, и энергетическая мощность не так велика. Еще несколько преимуществ: светодиоды намного дешевле, занимают гораздо меньше места, не нужны мощные охладительные установки. Вы можете устанавливать произвольные каскады светодиодов, ставить их в любом порядке. Это дает широкие возможности.

**И вся эта концепция не может быть реализована без ваших камер? То есть дело не в светодиодах, а в камерах?**

Мощные светильники тоже нужны. Вот смотрите: вы облучаете элемент солнечной батареи очень мощным светом. В ответ приходит очень-очень слабое излучение. Камера же должна фиксировать только этот слабый свет, который возвращается, но не реагировать на мощный источник — почти солнце, которое светит рядом. Это значит, что нужны еще и подходящие фильтры, которые отсекут ненужный для процесса свет облучателя, но пропустят слабое свечение, требуемое для оценки качества. Именно в этом заключается фокус — с какими волнами работать и т. д. И, конечно, нужны сверхчувствительные CCD-камеры, и это наше ключевое ноу-хау. Мы разрабатываем высокочувствительные камеры, способные фиксировать слабое свечение.

**Как вообще молодой исследователь вроде вас приходит к идеи начать разработку того, что другие ученые — более уважаемые, более опытные — считают технически невозможным?**

Я просто не испугался. Вообще, нужно получать новые импульсы: ты идешь на выставки, общаешься с другими учеными, представителями промышленности, потенциальными клиентами... И если у тебя есть определенная доля здоровой наивности, ты просто спрашиваешь себя: а не попробовать ли это? Главное — не поддаваться давлению сообщества. Разумеется, так можно ошибиться. Но нам повезло.

**Вы сказали, что исследование заняло около двух лет. Как оно было профинансировано?**

Идея появилась у нас около двух с половиной лет назад. Нам было ясно, что мы не можем профинансировать проект собственными средствами. Поэтому мы подали заявку на программу поддержки предприятий Profit, созданную инвестиционным банком IBB Berlin. Разумеется, мы предоставили схему, объяснили, что именно мы хотим сделать, проанализировали рыночные шансы продукта. Программа давала финансирование из двух частей: в виде субсидии и в виде кредита. Кроме того, мы получили деньги на исследование со стороны Университета Гумбольдта. Проект длится полтора-два года, и на протяжении этого срока есть определенные точки, когда должны быть выполнены те или иные условия.

## ИНОНОВОСТИ

### **Инновации для авиации**

Международный авиационный комитет (МАК) выдал свидетельство об одобрении производства авиационных материалов компании ЗАО «ПрепроСКМ», входящей в холдинговую компанию «Композит». Этот документ наделяет компанию правом поставлять инновационные материалы для отечественного авиапрома. Свидетельство (№ ОГМ-24/1 от 20.06.2011) подтверждает способность ЗАО «ПрепроСКМ» производить продукцию соответствующую высоким требованиям авиационных стандартов и облегчает допуск углеродных препрегов для применения в самолетах гражданской и военной авиации.

[www.composit.su](http://www.composit.su)

### **В Красноярском крае открылся бизнес-инкубатор для инноваторов**

В Красноярском крае состоялось торжественное открытие регионального инновационно-технологического бизнес-инкубатора (КГАУ «КРИТБИ»). Бизнес-инкубатор станет важнейшим элементом инновационной инфраструктуры для успешной коммерциализации и внедрения научно-технических разработок в Красноярском крае.

[www.krsksstate.ru](http://www.krsksstate.ru)

### **Конкурс «Молодежь и будущее авиации и космонавтики—2011»**

В целях повышения престижа инженерной и научной профессии, повышения статуса молодежи, работающей в высших учебных заведениях и в организациях аэрокосмической и оборонной отраслей России, укрепления корпоративных связей с промышленностью и в рамках III Всероссийского межотраслевого молодежного научно-технического форума Московским авиационным институтом объявлен конкурс проектов «Молодежь и будущее авиации и космонавтики—2011», посвященный году российской космонавтики. К участию в конкурсе приглашаются ученые, специалисты, аспиранты, студенты в возрасте до 35 лет. Прием работ на конкурс до 15 сентября 2011 года.

[www.mai.ru](http://www.mai.ru)

### **Когда все началось, вы были достаточно молоды?**

Да, в 30 лет я защитил диссертацию по физике, и сразу после этого была основана компания — ей уже три года. Однако я не могу сказать, что я как-то очень быстро все сделал. Я совершенно нормально проучился в университете пять лет, после чего три года писал диссертацию. Возможно, я действительно раньше решил стать самостоятельным бизнесменом, а не пошел работать в промышленность или заниматься наукой, как поступают другие после защиты диссертации. Почему я это сделал? Было много причин. С одной стороны, когда я еще не закончил свою диссертацию, мне были нужны деньги. С другой — в 1998 году я выиграл премию для молодых исследователей и уже тогда занимался разработкой камер. В итоге получилось, что ни одна компания не хотела заниматься этими высокочувствительными камерами и я решил основать собственный бизнес. Меня поддержали в университете: у нас был проект поддержки компаний, основанных выходцами из него. Я нашел партнера, и вместе в течение года мы получали поддержку от университета.

### **Какой суммарный объем инвестиций потребовал проект?**

Данный продукт в основном разрабатывался с помощью денег, полученных от программ поддержки. Суммарная стоимость разработки составила около 300 тыс. евро. Частично эти деньги подлежат возврату, частично являются субсидиями.

### **Насколько тяжело было получить финансирование? Молодому исследователю, который собирается сделать что-то, что большинство считает технически невозможным...**

Конечно, это был проект с высокой долей риска. Никто не мог быть уверененным, получим ли мы работающий продукт. Один из экспертов, привлеченных к оценке бизнес-плана, был против финансирования. Нас восприняли достаточно скептически, было много споров. Но в конце концов финансирование было одобрено. Думаю, решающим оказалось то, что у нас был очень хороший послужной список. Мы

вышли из Университета Гумбольдта, я уже мог показать, что в ходе своей карьеры сделал несколько удачных вещей, что мы запустили несколько продуктов, закрепившихся на рынке, — например, в области электролюминесценции. Мы смогли показать, что умеем делать вещи, находящие себе рынок. Разумеется, если земельный банк собирается дать тебе денег, которые ты не должен выплачивать, ты должен предоставить ему доказательства того, что ты что-то можешь сделать и тебя надо финансировать.

### **Как восприняли ваше решение стать бизнесменом ваши друзья и семья?**

Понимаете, мы существуем три года и в течение них делали массу маленьких шагов. Сначала мы изготавливали прототипы камер, потом нам удалось их продать, на вырученные деньги мы основали компанию и т. д. То есть это не было одним гигантским шагом: давайте возьмем огромный заем и рискнем всем, что мы имеем. Наоборот, мы с самого начала финансировали текущие расходы из собственных доходов. Субсидии и кредит взяли только на один важный проект. Опять же, к счастью, мы не та компания, которой для производства нужны гигантские дорогие станки. Мы живем за счет своих знаний. И решение о направлении развития принималось не за один день. Но, конечно, в частном кругу мы много говорили на эту тему. Моя жена сразу сказала мне: это хорошая идея, но ты наверняка будешь постоянно занят, тебе придется очень много работать. Тем самым она поддержала меня. В конце концов я не пожалел, что принял решение. Что касается друзей — кажется, они восприняли это как отважный шаг.

### **С другой стороны, ваше решение было традиционно немецким — в духе немецких изобретателей XIX века, основывавших компанию по производству изобретенных ими технических изделий.**

Ну да, в принципе мы маленькая мануфактура: производим собственный товар и продаем его. Совершенно типичное малое предприятие. Только мы производим не золингеновские ножи, а камеры.

## Где еще кроме контроля производства солнечных батарей применяются ваши камеры?

Есть очень много областей применения. Мы не делаем военных камер или камер наблюдения. Но наши камеры используются при анализе материалов, облучаемых рентгеновскими лучами. Можно также вспомнить о применении в биологии — сопровождение таких экспериментов, как окрашивание клеток и выделение генов. Экологический анализ — поиск остаточных следов элементов, спектроскопия. С помощью этих камер можно проводить множество разных исследований, поле их применения очень широкое.

## Насколько активно ваши камеры заказывает промышленность?

В Германии очень много компаний, работающих в области производства солнечных батарей. Таких компаний много и в мире — и мы активно продаем им наши камеры. Мы продаем Q-Cells, Solon и т. д., в Институт Фраунгофера, университеты Берлина и другие. Крупные иностранные компании — Suneva в США, SunPower в Филиппинах, французский институт INES и другие, вплоть до Индии. Мы выезжаем к заказчику и монтируем ему оборудование.

Насколько логично для вашей компании располагаться в Берлине? Берлин в первую очередь ассоциируется с культурой, а не с технологическим инновационным кластером.

Дело в том, что именно здесь, в Берлине и Бранденбурге, есть очень мощная сеть компаний, работающих в области солнечной энергетики, а также масса соответствующих исследовательских центров — Sulfurcell,

мы говорим: «давай сделаем это», без долгих обсуждений. На начальном этапе мы выигрываем, потому что мы более быстрые и гибкие. Но, конечно, в долгосрочной перспективе концерны, которые приходят позднее, начинают оказывать гигантское давление, хотя бы потому, что у них очень мощная сеть сбыта. Поэтому нам всегда нужен задел по технологиям.

Кроме того, мы можем более чутко реагировать на желания клиентов. Крупные концерны вынуждены продавать тысячи камер, просто потому что они работают с большими объемами. Поэтому они не могут подстраивать камеры под потребности каждого клиента. А мы говорим: о'кей, мы не продадим так много камер, но сделаем каждую камеру под конкретного заказчика. Это системы на заказ. Кроме того, в Адлерсхофе у нас отличная сеть специалистов, университетов. Здесь располагаются некоторые факультеты Университета Гумбольдта, Институт Лейбница, Институт Макса Планка и другие, очень много инновационных компаний, и нам это помогает.

Насколько важно, на ваш взгляд, сотрудничество университетов и инновационных компаний? Европейская система, разделяющая университеты, исследовательские институты и частные компании, традиционно отлична от американской, где на территории университетов расположена масса инновационных фирм.

Вы правы: такое различие есть. Но за последние годы в этой области многое изменилось. Университеты обучаются новому. Например, в Университете Гумбольдта основана Humboldt Innovation GmbH — его 100-процентная дочерняя компания, которая работает по рыночным правилам и курирует предприятия, отпочковавшиеся от университета, делает для них рекламу, занимается поиском финансирования и т. д. В этой области происходит очень много. Даже здесь, в Адлерсхофе, есть большой центр для отпочковавшихся компаний, где проводятся семинары, обучение. То есть немцы посмотрели, как это происходит в других странах, и пытаются реализовать это здесь, и с хорошим успехом.

Есть ли какие-то сложности с законодательной стороной? Получение лицензий, например? Германия славится своим бюрократизмом.

Бюрократические препоны, конечно, имеются. Регистрация компании, внесение в регистр фирм и многое другое. Через это можно пройти, однако. Но есть еще препоны в университетах. Если сотрудник университета хочет стать бизнесменом, встает вопрос, кому принадлежат права на результаты исследований, достигнутых им в ходе работы в университете. Кто может это запатентовать? Мне кажется, что дружелюбность университетов по отношению к сотрудникам, которые хотят основать компании, могла бы быть и больше. Но прогресс в этой области есть. Ведутся дискуссии о том, стоит ли либерализовать для таких случаев патентное право. Кроме того, в университетах научную работу сопровождает масса бюрократической писанины. Если вам нужны шурупы, вы пишете заявку, и шурупы приходят через четыре недели. Хотя очень многое, конечно, зависит от конкретного профессора, курирующего проект. Некоторым удается организовать работу очень свободно и неформально.

## Сколько всего сотрудников работает в вашей компании?

**Семь человек, все работают полный день**

Solon, CosmoSolar. Во Франкфурте-на-Одере есть Johanna Solar, которую купил Bosch. Есть компания Odersun и масса других. Даже здесь, в берлинском округе Адлерсхоф, есть Исследовательский центр солнечной энергетики, Институт Лейбница и т. д. Здесь невероятно много компаний, работающих в области солнечной энергии.

Сколько всего сотрудников работает в вашей компании?

Семь человек, все работают полный день.

Тяжело ли такой небольшой компании конкурировать в высокотехнологичном секторе с крупными концернами, работающими с гигантскими бюджетами и имеющими мировое имя?

Конечно, мы живем в бассейне с акулами. Концерны могут работать с огромными ресурсами. Но обычно концерны не так оперативны, поскольку сложная организационная структура требует большого количества согласования. Пока концерны согласовывают и анализируют,

# Между федеральным правительством и землями идет постоянная борьба



**Аликс Ландгребе — руководитель проектного штаба Немецкого дома науки и инноваций в Москве (DWIH)**

**Госпожа Ландгребе, в чем, на ваш взгляд, особенность инновационной системы Германии?**

В Европе инновационные системы в принципе похожи на друг друга. Отличие Германии заключается в том, что у нас федеративная система и каждая федеральная земля имеет свою специализацию, которая зависит от географического месторасположения. Например, в Мекленбургской Померании очень ветreno из-за близости к морю, и они специализируются на всем, что связано с энергией ветра. В Северной Вестфалии очень много тяжелой промышленности. Исторически там добывали много угля. Кроме того, они занимаются нефтепереработкой. Можно сказать, что у каждой территории есть свое направление или специализация.

В целом в Германии сейчас существуют различные стратегии развития инноваций. Этим занимается Федеральное министерство образования и науки Германии. Кроме того, существует множество различных обществ науки. Например, в Немецком доме науки и инноваций находится объединение Гельмгольца. У них также есть различные институты, которые работают с инновационными проектами. Общество Фраунгофера занимается развитием различных форм энергии. Я думаю, что отличие Германии от других стран заключается в том, что у нас очень много уделяют внимание новым видам энергии.

Вы упомянули общество Фраунгофера и некоторые другие организации, а кто основные участники инновационного процесса? Я имею в виду конкретные государственные агентства, крупные компании, университеты.

Существует множество различных институтов, которые принимают участие в инновационном процессе. Так, у нас есть стратегия high tech, которая является инициативой Федерального министерства образования и науки Германии.

В общем и целом наша инновационная система выглядит следующим образом: есть министерство образования и науки, которое действует на национальном уровне. Кроме того, на уровне отдельных земель существуют региональные министерства науки. Но немецкая

инновационная система — это не только государственные, но и коммерческие организации, занимающиеся научно-исследовательской деятельностью. У нас также есть фонды, которые получают государственное финансирование, но заключают договоры о сотрудничестве с каким-либо институтом или крупной фирмой, которая вплотную занимается инновациями, например Siemens. Вы, наверно, знаете эту фирму, потому что она широко представлена в России. Или, например, JenOptica. Другой пример — BMW, которая занимается high tech и производством машин. Они занимаются проектированием машин с низким потреблением топлива, машин, работающих от электричества. В целом автомобилестроение является очень важной областью для Германии. Но это только несколько примеров. Существует множество других фирм, которые занимаются инновациями в различных областях. Среди них есть и маленькие компании, то есть речь идет не только о крупных.

Наконец, есть университеты. Наиболее важны в этом смысле технические университеты в Мюнхене, Берлине, Аахене, Карлсруэ и Дрездене. Это лучшие технические университеты Германии, которые занимаются всем, что касается инноваций. И университеты, связанные с обществом Гельмгольца, обществом Макса Планка, обществом Лейбница. Все они принимают участие в работе Немецкого дома науки и инноваций. Более подробную информацию вы можете найти на нашем сайте [www.dwi.h.ru](http://www.dwi.h.ru).

**Если взять все научные исследования в Германии, каково соотношение исследований, которые ведутся в рамках государственных организаций, таких как общество Фраунгофера, в рамках их институтов, университетов и компаний? Кто берет на себя большую часть работы в проведении исследований?**

На инновационные проекты выделяется в Германии огромный бюджет, что составляет не 1 млрд евро. Что касается частных компаний, то их расходы на инновации разнятся. Я только знаю, что у некоторых огромный бюджет. Государственный бюджет тоже большой. Но здесь нужно различать национальный уровень и уровень отдельных земель.

**Насколько важна роль государства по сравнению с ролью рынка в инновационном процессе?**

Важно и то и другое. Если на дворе кризис, то у фирм и государства денег становится меньше. Если говорить не о бюджете, а в общем о принципах, то я думаю, что государство играет очень важную роль, потому что оно разрабатывает различные инициативы, стандарты. Но фирмы этим тоже занимаются. Все это взаимосвязано, государство и частный сектор взаимодействуют друг с другом.

**Каковы последние тренды в инновационной политике в Германии? Становится ли система более централизованной или, наоборот, менее централизованной?**

Это хороший вопрос и предмет постоянной дискуссии. Германия является федерацией, и каждая земля хочет

сохранить свою независимость, тогда как национальное правительство стремится расширить сферу своей компетенции. Идет постоянная борьба. Министерство образования и науки хочет пойти путем централизации, а федеральные земли — нет. С одной стороны, это хорошо, а с другой — плохо. Наверно, в некоторых случаях это может осложнить путь к международному сотрудничеству, но для Германии такая система представляется более демократичной.

#### **А на ваш взгляд, какая система более удачна?**

Это зависит от страны. Исторически так сложилось, что в Германии земли обладали значительной свободой. Объединение Германии произошло лишь в 1871 году. Здесь просто не может быть по-другому — так было на протяжении веков. Когда у власти были фашисты, они старались проводить централизованную политику. После падения фашизма было принято решение проводить децентрализованную политику. Я думаю, что конституция, которая была принята в Германии после Второй мировой войны, очень хорошая и демократичная. Вопрос, лучше это или хуже, — неправильный. Во Франции все всегда было крайне централизованно, все было сконцентрировано в Париже. В Германии существует множество крупных и важных городов, поэтому нельзя сказать, плохо это или хорошо. Везде есть положительные и отрицательные стороны. В любом случае иностранцам не всегда просто понять нашу систему. В Германии очень много разных организаций, институтов, университетов, и многие из них действительно находятся на самом высоком уровне.

#### **Каковы последствия экономического кризиса для развития инноваций в Германии?**

Германия вышла из кризиса, и очень грамотно. Сейчас есть хорошие перспективы развития ее экономики.

#### **В каких инновационных областях или сферах результаты инноваций были наиболее значимы? Иными словами, какие инновационные области наиболее развиты?**

В Германии отлично развиты область автомобилестроения, область изучения новых форм энергии. У нас неплохо развито все, что касается защиты окружающей среды, например переработка мусора. И, конечно же, мы добились значительных результатов в области медицины, инженерных наук, а также химии, физики и биологии.

#### **На ваш взгляд, насколько важны бизнес-инкубаторы, инновационные парки, проекты, подобные Сколково?**

У нас нет ничего, подобного Сколково. Я уже говорила, что у нас очень много разных центров, которые занимаются вопросами инноваций. Они есть в каждой федеральной земле и, конечно, важны, потому что без исследований, без институтов никаких инноваций не будет. В Германии много институтов, которые прекрасно оснащены. В этом отношении она до сих пор остается привилегированной страной.

#### **Каков ваш прогноз относительно будущего инновационного развития Германии? Ожидаете ли вы каких-либо изменений?**

Как я уже сказала, будут оставаться важными развитие новых форм энергии или же, например, производство

автомобилей. У Германии большой объем экспорта в области машиностроения, и это будет продолжать играть важную роль. Здесь производится очень качественная продукция, и если уровень качества останется таким же высоким, то эти направления, которые сейчас развиты в Германии, и в будущем будут, скорее всего, сохранять свою значимость. Не думаю, что сейчас Германия будет строить один за другим космические корабли.

Еще очень важным направлением является текстильная промышленность. Например, в городе Аахен есть институт, где очень много медицинских инновационных материалов, которые продаются по всему миру. Кроме того, важной областью для Германии является медицина. И это не только изучение медицины как науки, но и производство медицинской техники.

**Вы сказали про качество немецких товаров, и ведь действительно, высокое немецкое качество знаменито во всем мире. Но ведь так было не всегда. Помнится, в XIX веке на международном рынке немецкие товары не очень ценились.**

Да, тогда было так.

#### **Что позволило повысить качество продукции?**

Очень интересно, что вы об этом говорите. Конечно, первая страна, в которой было высокое качество продукции, — это Великобритания, потому что именно там начиналась промышленная революция. На тот момент качество немецкой продукции было хуже. Но потом быстрое развитие Германии позволило повысить его уровень.

В 1871 году была образована Германская империя. Развитие шло быстрыми темпами: росла численность населения, развивалась промышленность. Все это появилось благодаря инициативам выдающихся личностей, таких как Карл Бенц или Готтлиб Даймлер или Фердинанд Порше. И таких выдающихся личностей, инженеров Германии было достаточно много. Они появились в конце XIX — начале XX века. Германия очень быстро догоняла Англию. У нас богатая история в сфере производства и экспорта своей продукции. «Сделано в Германии» стало признаком хорошей марки и высокого качества.

**Я слышала такую версию, что были введены обязательное клеймо или печать на продукции. Только пройдя определенную подготовку и получив образование, человек имел право выпускать продукцию под своим клеймом.**

Знаете, система образования, которая была в Германии в XIX веке, и вообще все реформы Бисмарка были очень важными. Те меры, которые принимало государство, сильно влияли на развитие страны. Это касалось и образования. Если государство мало тратит на образование, то будет мало инноваций. Потому что откуда возьмутся люди, которые будут придумывать эти инновации? Хорошее образование должно быть не у одного поколения, но у всех. В Германии была очень сильная система образования, и это способствовало ее развитию. Но это лишь один из аспектов. Существует множество различных причин, почему Германия тогда так быстро развивалась.

ИНОВАЦИОННЫЕ ТРЕНДЫ

# Периодический бюллетень

# Института общественного проектирования

Ответственный редактор:

Михаил Рогожников

Редакторы:

Александр Механик

Марина Василевская

Интервью:

Марина Василевская

Сергей Сумленный

Макет:

Аллан Ранну

