

Великобритания: политика в области науки и техники

Общие закономерности развития производительных сил в эпоху современной научно-технической революции (НТР), в частности, рост обобществления производства, концентрация и централизация материально-технических и других условий производственной и научно-технической деятельности приводят к перестройке форм и методов функционирования сферы науки, появлению новых форм организации и управления научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами (НИОКР).

На развитие сферы НИОКР общество направляет все большую долю материальных и кадровых ресурсов. Возникает объективная потребность целенаправленного управления и эффективного использования этой части производительных сил. Уровень использования научно-технических достижений в хозяйстве становится важным источником экономического роста. В этих условиях происходит процесс совершенствования качественно новых функций общества по руководству развитием науки и техники, формирование научно-технической политики.

Под термином научно-техническая политика понимается комплекс принципов и мероприятий, определяющих цели научно-технической деятельности, содействующих выбору путей наиболее эффективного их достижения и обеспечивающих рациональное распределение кадровых, материально-технических ресурсов и результатов науки. Главной задачей научно-технической политики является обеспечение эффективного использования уже имеющихся ресурсов при оптимальном наращивании научно-технического потенциала в соответствии с принятой стратегией научно-технической деятельности. Особенности общественного строя определяют характер и направленность научно-технической политики, ее экономические и социальные последствия.

Современный этап научно-технического прогресса характеризуется переходом на ресурсосберегающий тип воспроизводства с повышенными требованиями к безопасности и экологической чистоте продукции, обновлением производственного аппарата и расширением системы общественных коммуникаций на основе принципиально новой технической базы - за счет использования электроники и информационной техники.

Научно-техническая политика стала важным элементом внутренней и внешней политики государства. Не случайно в странах Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), в которую входит большинство развитых капиталистических стран, в целях выработки научно-технической стратегии проводятся обследования практики организации НИОКР; вопросы развития наиболее передовых направлений науки и техники вошли в повестку дня экономического совещания глав государств семи ведущих держав - "совещания в верхах". Особую актуальность указанные проблемы приобрели при выработке научно-технической политики Европейских Сообществ (ЕС).

Целью этой работы является рассмотрение на примере Великобритании процесса эволюции научно-технической политики и ее роли в развитии экономики страны.

В середине 80-х годов Великобритания добилась заметного

улучшения своих позиций в мировой экономике, в стране началась структурная перестройка хозяйства, улучшились условия процесса накопления капитала, резко возросла производительность труда, ускорились процессы интернационализации. Были созданы новые рабочие места, благодаря чему снизился уровень безработицы. Существенно снизились темпы инфляции. Великобритании удалось не только догнать, но и опередить своих партнеров по ЕС по главным экономическим показателям. В основе этого лежит целый комплекс социально-экономических и технико-экономических причин, основное место среди которых занимает прежде всего новая экономическая, а также научно-техническая политика правящих кругов. Великобритания явилась лидером в промышленной революции, в ней наряду с США, бурно

развивался начальный этап НТР. Здесь был создан один из крупнейших по величине научно-технических потенциалов в мире. В течение длительного периода Великобритания опережала другие западноевропейские страны по количественным характеристикам развития научно-исследовательской деятельности.

Для изучения развития научно-технической политики

Великобритании на современном этапе НТР необходимо рассмотреть проблемы, связанные с формированием научно-технического потенциала страны, эволюции политики государства и частных компаний в области науки и техники, участие в международном научно-техническом обмене, роль научно-технической политики в социально-политическом развитии страны.

1. Научно-технический потенциал.

Основой научно-технического развития любой страны, базой научно-технического прогресса является научно-технический потенциал. В отличие от уже достигнутой материально-технической базы и уже созданного экономического потенциала научно-технический потенциал определяет возможность развития науки и техники и экономического применения их результатов. Это та часть производительных сил общества, которая целенаправленно используется или может быть использована для ускорения научно-технического прогресса, для развития научно-технической революции. Это способность хозяйства постоянно создавать и внедрять в жизнь технические новшества.

Следует отметить, что существуют различные определения научно-технического потенциала, причем в некоторые из них включаются элементы управления и организации, которые относятся к научно-технической политике. Научно-технический потенциал включает в себя научный потенциал, образовательный потенциал, участвующий в создании и использовании знаний, а также часть производственного потенциала, обеспечивающего практическое воплощение новых идей. Сфера образования играет основную роль в формировании научно-технического потенциала. Она создает базу для проведения НИОКР, т.е. научно-исследовательские кадры, а также подготавливает основу для внедрения результатов НИОКР в производство - осуществляет подготовку и переподготовку производственно-управленческих и других кадров.

Важным средством расширения национального научно-технического потенциала каждой страны является международное научно-техническое сотрудничество. В современных условиях диверсификации и специализации научной деятельности использование иностранного, так же как и

продажа собственного, научно-технического опыта позволяет значительно эффективнее использовать собственные научно-технические ресурсы.

Научно-технический потенциал страны характеризуется комплексом параметров, куда относятся показатели ресурсного обеспечения НИОКР (финансирование, кадры, материально-техническое и информационное обеспечение), объем накопленных знаний (важнейшие открытия и изобретения, сделанные в данной стране). Эти показатели тесно связаны между собой, но в ходе развития НТР меняется их значимость и конкретное содержание. Экономический потенциал определяет объем ресурсного обеспечения проведения НИОКР и использования их результатов.

Особенности исторического развития страны, наличие ресурсов, экономическая политика правящих партий - все это влияет на формирование научно-технического потенциала. Важнейшим условием формирования является финансирование подготовки кадров, научно-технической деятельности и мероприятий по внедрению результатов НИОКР. В последние 15-20 лет вложения в науку и образование в Великобритании начинают занимать все большую долю в структуре распределения национальных ресурсов. Если в 60-х годах на развитие научных исследований и разработок и подготовку кадров направлялось в среднем 38% валовых капиталовложений в основной капитал, то к 1986 г. они достигли 41%. Великобритания входит в группу стран с наиболее высокой долей затрат на НИОКР в ВВП. В 1966-1986 гг. ежегодные реальные затраты Великобритании на НИОКР превышали 5 млрд. ф. ст., в НИОКР было занято более 200 тыс. человек, объем затрат на НИОКР увеличился в 7 раз, непрерывно повышался показатель реальных затрат на НИОКР в расчете на одного исследователя. В начале 80-х гг. по числу ученых и инженеров, занятых в НИОКР в расчете на 10 тыс. населения Англии шла на пятом месте после США (62,7), Японии (55,6), ФРГ (46,8) и Франции (36,3)[1]

. Основным источником финансирования НИОКР в Великобритании (ок. 50% до середины 80-х гг. и 40% с 1985 г. [2]) является государство. Из государственных средств формируется научно-исследовательский бюджет отраслевых министерств, научно-исследовательских центров, университетов, субсидируются многие НИОКР в частном секторе промышленности и сферы образования. По уровню государственных затрат на НИОКР (1,2% от ВВП в 1987 г.) Великобритания занимает ведущее место среди развитых стран (США - 1,3%, ФРГ - 1,1%, Франция - 1,4%, Япония - 0,53%, Италия - 0,7%)[3]

). Научно-технический потенциал Великобритании формировался на основе проведения НИОКР в трех секторах: государственном секторе, институты и центры которого проводят исследования в основном фундаментального и прикладного характера, секторе высшей школы, обеспечивающего фундаментальные исследования; научно-технических подразделениях частных фирм, в которых сосредоточены основная часть прикладных исследований и разработок, производственное внедрение, распространение новой технологии и ее коммерческая реализация. В 1986 г. распределение по секторам исполнения НИОКР выглядело следующим образом (в %): правительственные лаборатории - 15,3, высшая школа -

13,7, частные фирмы, исследовательские публичные корпорации и лаборатории, исследовательские ассоциации - 84,3, прочие организации - 3,7.

Одним из важнейших факторов формирования научно-технического потенциала Великобритании явилась милитаризация научных исследований. По доле военных исследований в общем объеме НИОКР Великобритании лидирует в Западной Европе и стоит на втором месте после США. По официальным данным в 70-80-х гг. прямые ассигнования на них составляли около 14 общих или около 12 государственных расходов на НИОКР.

Интеллектуальные ресурсы также играют важную роль в развитии научно-технического потенциала страны. В 60-80 гг. в Великобритании темпы роста численности научных кадров опережали общий прирост трудовых ресурсов. Только за 1971-1981 гг. доля инженерно-технических кадров в экономически активном населении возросла в 2,2 раза и составила 4,4%. В 1987 г. в сфере НИОКР в промышленности Великобритании было занято 184 тыс. человек. Наибольший отряд научно-технических кадров сосредоточен в электронике, второе место занимает химическая и аэрокосмическая промышленность.

В современных условиях усложнения и диверсификации НИОКР все больше значение приобретает материально-техническое и информационное обеспечение исследований и разработок. Из деятельности, имеющей вспомогательный, обслуживающий характер в научно-техническом процессе, она превратилась в один из основных элементов научно-технического потенциала. Выход научно-исследовательской продукции прямо зависит от технической оснащенности научных работников, всего комплекса материальных средств, используемых в сфере НИОКР. Здания и сооружения научных учреждений, наличие уникального научного оборудования, контрольно-измерительных приборов, электронно-вычислительной техники

и оргтехники, а также материалов, используемых для проведения экспериментов, формируют средства труда научно-технических работников. В 1987 г. в Великобритании затраты на строительство и приобретение оборудования и материалов составили более 12 общих расходов на НИОКР. В результате постоянного увеличения капитальных вложений в НИОКР доля материально-технической базы НИОКР в стоимости основных промышленных фондов возросла с 2,6% в 1968 г. до 6,7 в 1986г.

Таким образом, Великобритания обладает одним из наиболее мощных научно-технических потенциалов среди развитых стран. Особенностью Великобритании является в первую очередь наличие высококвалифицированных научных кадров и системы их воспроизводства и как следствие этого высокий уровень фундаментальных исследований, развития системы материально-технического обеспечения НИОКР. Несмотря на крупные успехи и достижения в фундаментальных и прикладных исследованиях, создание новых машин и технологии, особенности экономического развития Великобритании не давали возможности полностью реализовать научно-технический потенциал страны, что в значительной степени тормозило научно-технический прогресс.

2. Политика государства и частных компаний в области науки и техники.

Научно-технический потенциал характеризует лишь потенциальные возможности получения эффекта от научно-технической деятельности. Его развитие и использование определяется научно-технической политикой, которую проводит государство (в лице правительства, руководства национализированных предприятий, университетов) и частные фирмы. От социально-экономического содержания, целей и форм научно-технической политики в значительной степени зависит уровень промышленного развития страны. Государственная научно-техническая политика основана прежде всего на приоритетах общей экономической политики и включает систему следующих направлений:

- создание институциональной основы регулирования НИОКР;
- прямое финансирование НИОКР и образования;
- стимулирование НИОКР с помощью налоговой и амортизационной политики;
- развитие научно-технической инфраструктуры.

В целом научно-техническая политика складывается из двух основных элементов - финансирования и управления, причем управление играет роль синтезирующего элемента всех звеньев научно-производственного комплекса "исследования - разработки - производство - потребление", формирует связи научных исследований и прикладных разработок с экономикой в целом[4]

. Политика в области науки и техники носит долгосрочный характер, так как создание научно-технического потенциала и использование новых знаний требует значительных временных интервалов (в среднем для создания нового материала, современной крупной экспериментальной установки, для подготовки высококвалифицированного специалиста требуется не менее 10 лет). Поэтому и последствия принятия решений в этой области проявляются с большим запаздыванием, могут или ускорить, или значительно замедлить научно-техническое и экономическое развитие страны.

Особенности развития государственно-монополистического капитализма в Англии наложили отпечаток на характер государственного регулирования НИОКР, выбор приоритетов и формирование институциональной основы научно-технической политики. Обладая развитой системой государственных финансов, разветвленным государственным аппаратом и крупной собственностью в ряде отраслей материального производства, английское государство создало мощную материально-техническую базу НИОКР, при этом военные приоритеты британского истеблишмента обусловили высокую степень милитаризации НИОКР. Современная политика английского государства в области НИОКР базируется на трех традиционных принципах. Это, во-первых, поощрение научно-исследовательских работ общего характера - фундамента для военного и промышленного развития. Во-вторых, государственное содействие использованию достижений науки в производстве и стимулирование технического прогресса в промышленных фирмах. В третьих, подготовка высококвалифицированных научно-технических специалистов путем поддержки научных исследований в университетах. В соответствии с этими принципами английское государство поддерживает проведение НИОКР в следующих областях экономики. Оно субсидирует проведение военных и космических исследований. В целях развития и повышения конкурентоспособности новых отраслей

поддерживает дорогостоящие, с высокой степенью риска проекты в самолетостроении, электронике, участвует в разработке новых источников энергии и т.д.

Кризисные условия функционирования экономики

Великобритании 70-х гг. способствовали поискам путей повышения эффективности использования научно-технического потенциала. Изменение приоритетов государственной научно-технической политики сопровождалось реорганизацией структуры управления НИОКР в государственном секторе. В первой половине 70-х гг. начался переход от ведомственного к программно-целевому подходу в организации и финансировании государственных НИОКР. Следует отметить, что в Англии государственная научно-техническая политика была перестроена значительно раньше, более кардинально и быстрее, чем в других развитых странах Западной Европы, и этот процесс происходил в условиях замедления темпов роста на НИОКР. Основным в изменении научно-технической политики являлась перестройка финансового принципа работы государственных исследовательских учреждений. С 1972 г. они потеряли независимость в работах и перешли на метод "заказчик - подрядчик". Переход на новый принцип работы привел к перераспределению части бюджета министерства образования и науки между отраслевыми министерствами. Эта перестройка, с одной стороны, усилила контроль за работой государственных центров, разграничила НИОКР на прикладные исследования, выполняемые лабораториями по заказу, и на "независимые", финансируемые из бюджета с целью развития фундаментальных наук и сферы высшего образования. Программно-целевой подход содействовал введению межотраслевого метода руководства научными исследованиями. Переход на новый принцип организации НИОКР создал предпосылки для интеграции в единый комплекс научно-технических стратегий различных отраслей. Но принцип "заказчик - подрядчик" имеет ряд отрицательных черт. В частности, научно-исследовательские советы, находясь в зависимости от правительственных ассигнований, испытывали на себе резкие изменения в государственной финансовой политике. Министерства часто меняли объем средств, выделяемых на исследования, что приводило к трудностям в реализации текущих программ НИОКР. Еще одним негативным последствием нового принципа организации НИОКР явилось связывание инициативы исследовательских советов в осуществлении долгосрочных исследований. Кроме того, в ряде случаев между правительственным ведомством и советами возникли трения относительно тематики исследований и организационных форм взаимосвязи министерства и совета[5]

В настоящее время в государственном секторе основной объем НИОКР выполняют государственные лаборатории ведомственного подчинения и лаборатории исследовательских советов, а также научные центры государственных корпораций национализированных отраслей. С переходом на программно-целевой принцип финансирования государственные лаборатории начинают терять ведомственную ориентацию и все в большей степени расширяют сферу своих связей: выполняют заказы на НИОКР различных потребителей - других министерств и частных фирм. В настоящее время государственные лаборатории выполняют 35% своих работ по заказам других министерств и частной промышленности (так, лаборатории

"Хауэлл" проводит до 25% стоимости неядерных исследований по контрактам для частной промышленности).

В связи с тем, что основная часть НИОКР в промышленности Великобритании проводится в лабораториях частных фирм и результативность этих работ влияет на развитие экономики в целом, английское правительство рассматривает вмешательство в данную сферу как один из важных аспектов экономической политики. Причем в настоящее время наблюдается рост влияния государства на НИОКР в частной промышленности, сопровождающийся в целом переходом от прямых к косвенным методам их стимулирования и регулирования. Государство влияет на научно-исследовательскую деятельность частных компаний двояким образом. Во-первых, путем создания экономического климата, благоприятствующего разработке новой техники и технологии, регулирования налогообложения, государственных закупок и патентной политики. Во-вторых, путем прямого или косвенного финансирования НИОКР в фирмах. Если к прямым методам относится предоставление субсидий или займов, контрактная система, то к косвенным можно отнести стимулирование работы смешанных научно-технических организаций, развитие связей высших учебных заведений с промышленностью, создание научно-технической инфраструктуры (система обеспечения фирм научно-технической информацией, предоставления на льготных условиях дорогостоящего научного оборудования, обеспечение подготовки и повышения квалифицированного уровня научно-технических кадров) и т. д.

На развитие научно-исследовательской деятельности в частной промышленности оказала влияние и специфичность патентной системы Великобритании, позволяющая корпорациям окупать средства, вложенные в НИОКР. Несмотря на положительные стороны - сравнительную легкость получения патента (необходимо лишь обосновать его новизну) и продолжительность действия (с 1975 г. установлен срок до 20 лет вместо 16), она имеет ряд черт, тормозящих исследовательскую инициативу. Например, в английской практике патенты на изобретения, сделанные сотрудниками фирмы как в рабочее, так и в свободное время, обычно считаются собственностью компании[6]

. В то же время в ФРГ сотрудник фирмы имеет право при определенных условиях получить личный патент и на его основе создать собственную компанию по разработке нововведений. В Англии подобная практика отрицательно повлияла на образование мелких фирм по разработке и производству новой продукции. Кроме того, наблюдаются сравнительно высокие сроки амортизации "интеллектуальной собственности".

Теперь, что касается субсидирования. С 1988 г. действуют следующие системы субсидирования: региональная помощь; инвестиционные субсидии (в размере 15% уставного капитала, но не более 15 тыс. ф. ст.); инновационные субсидии (в размере 50% стоимости разработки новой продукции и технологических процессов, но не более 25 тыс. ф. ст.). Эта система заменила ранее действующую программу "поддержки инноваций" и специальные программы в области микроэлектроники, программного обеспечения, оптоэлектроники, фиброоптики. Основной упор в новой системе делается на предоставление национальной и европейской помощи долгосрочным исследованиям и

процессу передачи технологии при широкой кооперации всех субъектов НИОКР. Субсидирование консультационных услуг мелкие фирмы с занятостью до 500 человек получают в качестве возмещения от 12 до 23 стоимости государственных консультаций в области конструирования, маркетинга, контроля за качеством и производством, планирования, финансовых и информационных проблем, субсидии на подготовку кадров - до 40% затрат, в том числе в области информатики.

Осуществляется субсидирование экономии энергии, а также перемещении производства на новое место; специальное субсидирование предпринимательских зон: 100%-ное освобождение от налогообложения торговой и промышленной собственности в течение 10 лет со дня создания зоны. Кроме того, английские компании могут получить субсидии от ЕЭС и Европейского инвестиционного банка в размере до 12 капитальных затрат.

Одной из основных черт политики английского государства становится привлечение НИОКР и соответствующих научно-технических услуг в новые районы развития. Это делается с целью обеспечения большей эффективности промышленности и более равномерного регионального распределения НИОКР, причем с учетом того, что производство новой продукции и технологии тяготеет к месту ее разработки. Концентрация научно-технических ресурсов на юго-востоке (район Большого Лондона) в 80-х гг. сопровождается развитием научно-технической инфраструктуры по всей стране, особенно в отстающих районах. В качестве катализатора развития передовой промышленности в периферийных районах с конца 70-х гг. правительство использует создание научных парков вокруг высших учебных заведений данных районов. Организация научных парков, представляющих собой агломерации предприятий новейших отраслей вокруг университетских центров, дает возможность университетам получать заказы на проведение НИОКР, стимулирует создание новых предприятий по использованию новейших результатов исследований. В их рамках легче решается вопрос кадрового обеспечения промышленности. В то же время создание научного парка очень дорого и сложно с организационной точки зрения и, как правило, не под силу всем университетам. Практически все научные парки были созданы благодаря государственным субсидиям в рамках региональной помощи, причем из 44 парков, существовавших в 1987 г., около 40 были созданы при правительстве консерваторов. В 80-х гг. правительство стимулирует организацию научных парков в Шотландии, на западе и юго-западе страны. К началу 1987 г. на организацию научных парков было затрачено 153 млн. ф. ст. Из них 20% предоставили правительственные учреждения, 23%- местные власти, 19%- университеты, 29%- местные компании и 9%- финансовые учреждения частного сектора. Следует отметить, что если частный сектор вкладывает средства в организацию высокотехнологичных фирм, то государство - в организацию парков как таковых[7]

Особое место в научно-технической политике государства в 80-х гг. занимает комплекс мероприятий, направленных на усиление связей между университетами и частными фирмами и способствующих развитию научно-технической инфраструктуры в стране. Среди них следует отметить объявленную в 1986 г. программу "Линк", направленную на ускорение коммерческой реализации результатов НИОКР, субсидируемых правительством.

Формирование научно-технической политики английского государства прошло несколько этапов - от развития НИОКР в государственном секторе до активного вмешательства в научно-техническую политику частных фирм. Происходит определенное разделение функции между сферой частного бизнеса и государства. Правительство Великобритании стремится уменьшить масштабы своей деятельности в области НИОКР и активизировать ее в частном секторе, оставив себе лишь те направления, которые не могут быть выполнены частнопромышленными фирмами. Основным элементом научно-технической политики английского государства становится ускорение процесса внедрения достижений науки и техники в производство с целью повышения конкурентоспособности английской промышленности на мировых рынках. С этой целью проводится изменение всей национальной системы образования. Главный упор делается на создание крупных междисциплинарных научно-технических центров и развитие кооперации между академической наукой и промышленностью. Изменение научно-технической политики государства, объективные требования научно-технического прогресса вызвали и существенное изменение научно-технической политики руководства частных компаний. Государственная научно-техническая политика строится прежде всего в направлении создания задела новых направлений научно-технического прогресса, частномонополистический капитал рассматривает достижения НТР через призму возможности получения высокой прибыли. В результате принятие решений (в частности, о распределении ресурсов на НИОКР) на правительственном и фирменном уровнях основано на разных критериях и интересах. Характер и степень практического применения новой техники и технологии во многом зависят от способности и готовности хозяйственных агентов сферы производства и потребления данной конкретной страны осваивать новую технику и технологию, перестраивать свою деятельность в соответствии с требованиями научно-технического прогресса, которые, в свою очередь, определяются целой группой объективных и субъективных факторов, часто непосредственно не связанных со сферой НИОКР. Частномонополистический сектор Великобритании играет главную роль в системе "изобретение - коммерческая продукция". Именно в промышленности решается проблема внедрения результатов НИОКР в производство и апробирование нового продукта на рынке. Сами по себе результаты научных исследований не приносят компаниям прибыль (за исключением патентно-лицензионной торговли). Поэтому основной внутрифирменной научно-технической политики является получение максимально возможного дохода от реализации новой техники. В частности, важнейшим моментом коммерческого успеха является выбор времени выхода продукта на рынок и подготовленность потребителя к его принятию. В свою очередь, степень заинтересованности фирм в практическом воплощении новых идей определяется экономическими условиями. Таким образом, характер научной политики зависит от соотношения краткосрочных и долгосрочных интересов компании и экономической ситуации на каждом конкретном отрезке времени.

В настоящее время политика в области НИОКР в промышленных фирмах Великобритании в целом формируется под влиянием трех основных факторов: во-первых, необходимостью проведения определенного минимума исследований с целью предотвращения отставания от США, Японии,

западноевропейских конкурентов; во-вторых, поисками своих оптимальных научно-технических областей; в-третьих, созданием базы для успешной кооперации между компаниями. Английские фирмы ориентируют проведение НИОКР в направлении поиска научно-технической специализации. Например, в области биотехнологии крупнейшие химические компании Великобритании ИКИ и "Бритиш петролеум" находятся в числе лидеров в использовании методов ферментации и генной инженерии. Электронные компании специализируются на разработке математического обеспечения для ЭВМ.

В 80-х гг. английские фирмы активно привлекают зарубежные научно-технические ресурсы, как путем открытия научно-исследовательских центров за рубежом, так и привлекая иностранный капитал в Великобританию. Организация зарубежных НИОКР преследует ряд целей. Она облегчает доступ к научно-техническим достижениям других стран и позволяет использовать не только их знания, но и другие элементы научно-технического потенциала: квалифицированные кадры, государственные ассигнования и т. д., а также помогает приспособлять выпускаемую продукцию и технологию к требованиям местного рынка, сократить время продуктового цикла и т. д. Примером может служить английская компания "Инмос". Стремясь получить доступ к передовой технологии в области производства микропроцессоров, эта фирма сначала с помощью субсидий английского правительства создали филиал в США. Затем, через 2 года после того, как она овладела знаниями в сфере НИОКР, достаточным для коммерчески эффективного производства, она организовала выпуск соответствующей продукции в Великобритании. Активная зарубежная научно-техническая деятельность английских компаний объясняется прежде всего огромными масштабами вывоза капитала из страны. По этому показателю Великобритания идет на втором месте после США. Поэтому в отличие от большинства американских монополий, проводящих за рубежом не более 10% своих НИОКР, английские компании стремятся создавать как научно-исследовательские отделения, так и самостоятельные научно-исследовательские центры, обслуживающие зарубежную деятельность материнской компании.

В 70-80-х гг. основным элементом стратегии частномонополистического капитала Великобритании становится повышение эффективности использования научно-технического потенциала, интенсификация процесса "наука - производство" с целью сохранения позиций в борьбе за научно-техническое лидерство. Для сохранения и упрочения позиций в мировом соперничестве в области науки и техники фирмы строят свою научно-техническую политику в направлении специализации, а также привлечении внешних научно-технических ресурсов, используя кооперацию, иностранный капитал, расширение контактов с высшей школой. Стремясь повысить коммерческую эффективность научно-технических ресурсов, английские компании перестраивают систему проведения исследований и разработок, усиливая ориентацию НИОКР на коммерческие задачи.

3. Международные научно-технические связи Великобритании.

На современном этапе НТР в условиях интернационализации и роста дифференциации науки и затрат на научно-исследовательские работы происходит расширение научно-технического обмена между государствами.

Интернационализация научной деятельности создает предпосылки для концентрации ресурсов в наиболее дорогостоящих направлениях исследовательской деятельности, преодоление параллелизма в НИОКР в различных странах и тем самым способствует ускорению процесса накопления научных знаний, повышению эффективности использования национальных научно-технических ресурсов. Наличие крупного научного потенциала в области фундаментальных исследований, ведущая роль государства в формировании научно-технической базы экономики определили широкое участие Великобритании в международном научно-техническом сотрудничестве, в его основных формах - некоммерческой и коммерческой передачи технологии. При этом государство не только само вступает в различные межгосударственные связи научно-технического характера, но и регулирует научно-технический обмен между национальными и зарубежными фирмами.

Характер международного научно-технического обмена Великобритании, особенно его некоммерческих форм, формировался в русле основных приоритетов английского правительства в области научно-технической политики. В 70-х начале 80-х гг. в развитии научно-технического сотрудничества превалирует прагматический подход, большое значение придается рациональному использованию ресурсов, государство рассматривает кооперацию в области науки и техники с позиций повышения технологического уровня национальной промышленности. Вместе с тем, составляя часть внешнеэкономических амбиций английского правительства. В 1970-1987 гг. на НИОКР, проведенные за границей, ассигновалось более 5%, а в отдельные годы и более 8% расходов государства на исследования и разработки. Основная доля расходов по линии международного сотрудничества приходится на военные НИОКР на аэрокосмос, гражданские фундаментальные и прикладные исследования в других областях. Следует отметить, что в Великобритании наиболее высокая степень милитаризации заграничных НИОКР среди западноевропейских стран, которые участвуют в кооперации в основном в гражданских областях науки и техники. В области международных научных связей правительство предоставляет широкую свободу министерствам, ведомствам, университетам и отдельным научным учреждениям, контролируя международные контакты лишь в тех случаях, когда они сопряжены с большими затратами государственных средств. Основной объем научно-технических контактов осуществляют министерство образования и науки и министерство промышленности и торговли.

В конце 1983 г. Англия совместно с Францией, ФРГ, Италией и Бельгией подписали соглашение о научно-техническом сотрудничестве в создании реакторов-бридеров. Как указывал журнал "Нейчур", это должно было сократить расходы по аналогичной программе в Англии на 13 за 1983-1986 гг. Великобритания является одним из основателей Европейской организации ядерных исследований (ЦЕРН) и финансирует около 14 ее текущего исследовательского бюджета. Часть этой суммы возвращается фирмам в виде контрактов на поставку новейшего оборудования. ЦЕРН не только является заказчиком оборудования, международной исследовательской лабораторией, но и играет роль исследовательской школы для ученых и инженеров. Великобритания является третьим по величине вкладчиком в Европейскую организацию космических исследований (ЕСА) после Франции и ФРГ. Министерство промышленности в конце

70-х гг. ежегодно выделяло в целом около 37 млн. ф. ст. на космические программы гражданского назначения, из которых около 30 млн. ф. ст. шло на выполнение международных программ по линии ЕСА.

Особое место в развитии сферы НИОКР в Великобритании занимает Европейское сообщество. Его влияние выражается не только в финансировании проектов, на осуществление которых в Великобритании не хватает средств из-за отвлечения их в военных целях, но и тем что выполняет функцию координатора исследований. При этом снижается возможность дублирования в работах.

Параллельно решаются такие задачи, как более активное содействие распространению знаний и их внедрению в практику, стимулирование межфирменной кооперации, совершенствование методов оценки эффективности НИОКР и т. д.

Особое место в научно-технических связях Великобритании занимают контакты с США. Составляя часть "особых отношений" в военно-политической области между двумя странами, они во многом способствовали формированию научно-технического потенциала Англии. Сотрудничество с США в области ядерных исследований, которое началось в 30-х гг., дало Великобритании возможность стать второй после США ядерной державой в мире. Соглашение от 1958 г. о сотрудничестве двух стран в использовании атомной энергии в целях "взаимной обороны" и участие американских специалистов в строительстве английских подводных лодок и ракетносцев, а английских - в создании и обслуживании ракетного оборудования заложили основу милитаристской направленности научно-технического сотрудничества Великобритании и США. До сих пор между двумя странами ведется активное сотрудничество в ядерной энергетике и в том числе в разработке, изготовлении и эксплуатации ядерных реактивов на быстрых нейтронах с жидким металлом в качестве теплоносителя. Еще одним из основных направлений англо-американского сотрудничества является аэрокосмос. Великобритания принимала участие практически во всех совместных с США западноевропейских проектах создания космической техники. Сюда входит разработка космических транспортных систем, программа создания спутника связи "Ариэль", спутника для астрономических исследований в инфракрасных лучах, зонда для исследований ультрафиолетового спектра излучения. Кроме того, английские специалисты играли ведущую роль в большинстве международных проектов США, осуществленных в 1958- 1983 гг. Сравнительно новым партнером Великобритании по научно-техническим связям является Япония. Межправительственное соглашение между двумя странами действует с конца 1982 г. Министерство торговли и промышленности Великобритании заключило в начале 80-х гг. ряд соглашений о сотрудничестве в разработке новейшей технологии с японской стороной, послуживших толчком к научно-технической и промышленной кооперации на долгосрочной основе в области робототехники, микроэлектроники, телекоммуникаций. Следует отметить, что соглашение о сотрудничестве между двумя странами в сфере телекоммуникаций создает базу не только для совместных научно-технических работ, организации производства в стране-партнере, но и для кооперации в поставке оборудования в развивающиеся страны, а также проведения единой политики в вопросах международных систем информации. Исторически большое место в международных научно-технических связях Великобритании занимают связи с бывшими доминионами, особенно с Австралией, Новой Зеландией, с которыми

научно-технические связи складываются на равноправной основе. Так, в конце 70-х гг. австралийские фирмы получили доступ к результатам НИОКР, проводимых в ряде государственных научно-исследовательских учреждений Великобритании, на тех же условиях, что и английские фирмы.

Эффективность научно-технической политики в эпоху НТР становится важным фактором экономического развития страны. Великобритания обладает одним из наиболее мощных научно-технических потенциалов среди развитых стран. Особенности его в первую очередь связаны с наличием высококвалифицированных кадров и системы их воспроизводства и как следствие этого с высоким уровнем фундаментальных исследований, с развитой системой материально-технического обеспечения НИОКР.

В эволюции государственной политики Великобритании в области НИОКР в зависимости от целей и путей ее формирования можно выделить три основных этапа:

- стимулирование развития науки, не выходящие за рамки государственного сектора (50-е годы);
- активное вмешательство в научно-техническую политику частных фирм (60-е годы);
- попытки создать комплексную программу научно-технической политики с координацией всех звеньев научно-производственного комплекса, включая подготовку кадров, регулирование сферы НИОКР, создание экономических стимулов использования новой технологии (80-е годы).

Анализ развития научно-технической политики

Великобритании показывает, что регулирование научно-технического прогресса не может быть оторвано от общего регулирования хозяйственных процессов. По мере усложнения условий современного экономического развития превалирует тенденция к усилению координирующей роли буржуазного государства независимо от характера находящейся у власти политической партии. Особую роль стимулятора научно-технического прогресса государство играет в периоды перестройки хозяйства на новую технологическую базу. В это время государство активно воздействует на производство и рынок для ускорения создания и внедрения нового поколения техники и технологии.