

## КОНЦЕПЦИЯ «БЕСКОНЕЧНОГО ФРОНТИРА НАУКИ» ВЭНИВАРА БУША И ПОЛИТИКА АМЕРИКАНСКОГО РУКОВОДСТВА ПО ПОДДЕРЖКЕ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ИННОВАЦИОННОГО БИЗНЕСА В 1980–1990-е ГОДЫ

*В.П. Румянцев, Т.Б. Румянцева*

Для развития государственной научной и технологической политики США большое значение имел доклад «Наука: бесконечный фронт» советника по науке президента США Вэнивару Буша, подготовленный им в июле 1945 г. В 1980-е гг., когда очевидным стало технологическое отставание Соединенных Штатов от таких стран, как Япония и Германия, руководство США вернулось к идее науки как фронта В. Буша и стало разрабатывать соответствующие государственные программы преодоления технологического разрыва. Успех этих программ в 1990-е гг. заставил по-новому взглянуть не только на роль государства, но и на известную концепцию фронта Ф.Дж. Тернера.

**Ключевые слова:** инновационная политика, фронт, Ф.Дж. Тернер, наука и технология, В. Буш

Report «Science: the Endless Frontier» prepared in July 1945 by Vannevar Bush, Director of the Office of Scientific Research and Development, significantly contributed to the development of science and technology policy of the United States. In 1980s, when the USA's technological lag with Japan and Germany became obvious, the U.S. government returned to V. Bush's idea and started developing appropriate state programs for reducing the technological lag. Success of these programs in 1990s made a new look not only at the state role in science and technology development, but also at the famous F.J. Turner's concept of the frontier.

**Key words:** innovation policy, frontier, Frederick J. Turner, science and technology, Vannevar Bush

---

Работа выполнена по программе повышения конкурентоспособности Национального исследовательского Томского государственного университета, при финансовой поддержке РФФИ (грант № 16-29-12858).

**В** июле 1945 г. президент США Г. Трумэн получил от руководителя Бюро научных исследований и развития (БНИР) В. Буша доклад под названием «Наука: бесконечный фронтир». В нем были изложены основные принципы достижения и развития инновационных изобретений путем непрерывающейся поддержки федеральным правительством США ведущих научных центров и ученых. Этот доклад считается отправной точкой государственной научной политики Соединенных Штатов. Председатель комитета по науке палаты представителей Конгресса США Дж. Браун-мл. отзывался об этом документе в начале 1990-х гг. как о «библейском руководстве к действию в области устойчивой и безусловной федеральной поддержки научных исследований»<sup>1</sup>. Идеи, изложенные В. Бушем в докладе американскому президенту, никогда не теряли своей актуальности, но особое внимание к ним было привлечено в 1980–1990-е гг. в связи с масштабными изменениями в сфере государственной политики по поддержке малого и среднего инновационного бизнеса США.

В. Буш окончил Университет Тафтса в 1913 г., получив диплом инженера. Некоторое время он работал по специальности, инженером-электриком, преподавая попутно в своей родной альма-матер, а потом стал сотрудником в одном из ведущих научных центров мира — Массачусетском технологическом институте. В 1938 г. он был назначен главой Института Карнеги в Вашингтоне, который в те годы играл роль неформального головного научного центра США<sup>2</sup>. «Звездный час» В. Буша наступил в период Второй мировой войны, когда он возглавил Бюро научных исследований и развития. Он организовал работу, которая привела к открытию, среди прочих достижений, пенициллина, дистанционного взрывателя и, наконец, атомной бомбы<sup>3</sup>.

С завершающей фазой Второй мировой войны актуализировался вопрос о дальнейшей политике государства в сфере науки. Семнадцатого ноября 1944 г. президент США Ф.Д. Рузвельт поручил В. Бушу подготовить доклад, в котором были бы освещены четыре ключевых вопроса: 1) Какие научные открытия, сделанные во время войны, можно рассекретить для человечества? 2) Как повысить эффективность

---

<sup>1</sup> *Brown G.E., Jr. A Perspective on the Federal Role in Science and Technology / AAAS Science and Technology Policy Yearbook / Ed. by M.O. Meredith, S.D. Nelson, and A.H. Teich. Wash., 1991. P. 26.*

<sup>2</sup> *Аммосов Ю.П. «Бесконечные рубежи» Ванневары Буша: как увидеть будущее (<https://republic.ru/posts/66018>).*

<sup>3</sup> *Guston D. Critical Appraisal in Science and Technology Policy Analysis: The Example of Science, the Endless Frontier // Policy Sciences. 1997. Vol. 30. P. 240.*

здравоохранения? 3) В чем может заключаться поддержка науки со стороны государства? 4) Как привлечь в науку молодежь?<sup>4</sup> В письме Ф.Д. Рузвельта содержалась идея, которая станет лейтмотивом предстоящей работы В. Буша: «Перед нами возникают новые фронтиры разума, и если относиться к ним с такими же видением, смелостью и отвагой, с которыми мы ведем эту войну, мы сможем обеспечить рост занятости населения и более полную плодотворную жизнь»<sup>5</sup>. Подобные формулировки, как мы убедимся позже, будут встречаться в докладе самого В. Буша, что неудивительно, учитывая, что, по некоторым данным, глава БНИР лично участвовал в подготовке поручения президента США<sup>6</sup>.

Для поисков ответов на каждый из вопросов были созданы четыре комитета. Государственной научной политикой занимался комитет, возглавляемый президентом Университета Джонса Хопкинса И. Боуменом. Этот комитет составил опросник, разосланный 315 членам Ассоциации Американских Университетов. Кроме того, комитет Боумена провел отдельное исследование по 13 ведущим университетам в области химии, физики, биологии, электроники и механики относительно вопросов финансирования научных исследований, а потом сравнил полученные данные с информацией, предоставленной крупными промышленными лабораториями и некоммерческими организациями, связанными с научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами (НИОКР).

Примечателен выбор кандидатуры на должность главы комитета, занимавшегося вопросом государственной поддержки науки. И. Боумен был известным американским географом и геополитиком. В 1920-е гг. популярной становится его работа «Новый мир», в которой отстаивалась необходимость отказа от американского изоляционизма и перехода от территориальной к экономической экспансии<sup>7</sup>. Возможно, участие Боумена в работе над докладом американскому президенту сказалось на формулировке названия доклада.

Термин «фронтир», который В. Буш поместил в заглавие доклада, широко использовался в американском общественно-политическом дискурсе. Обычно под ним понималась подвижная граница между территорией, освоенной жителями североамериканских колоний (впоследствии — штатов) и землями индейцев — граница, постоянно сме-

<sup>4</sup> *Bush V. Science: the Endless Frontier. A Report to the President by Vannevar Bush, Director of the Office of Scientific Research and Development, July 1945* (<https://www.nsf.gov/od/lpa/nsf50/vbush1945.htm>).

<sup>5</sup> Ibid.

<sup>6</sup> Аммосов Ю.П. Указ. соч.

<sup>7</sup> *Bowmen I. The New World: Problems in Political Geography*. 4<sup>th</sup> ed. N.Y., 1928. P. 2.

щающаяся в сторону тихоокеанского побережья, «место контакта дикости и цивилизации»<sup>8</sup>. Так, во всяком случае, понимал этот термин профессор из Университета штата Висконсин Ф.Дж. Тернер, который в конце XIX в. представил доклад «Значение фронта в американской истории». Позже появились трактовки идей Ф.Дж. Тернера, вводившие в научный оборот понятия «политический», «культурный», «экономический» фронтиры<sup>9</sup>. Одно из главных наполнений теории фронта — это идея неуклонного движения вперед, поиска новых возможностей, испытаний человека и общества на прочность новыми вызовами, закаляющими нацию. Именно в таком ключе, пожалуй, В. Буш и рассматривал науку как «бесконечный фронт».

Доклад В. Буша был подготовлен к лету 1945 г. К этому времени в Белом доме сменился хозяин — вместо умершего Ф.Д. Рузвельта президентом США стал его вице-президент Г. Трумэн. Идея фронта сохранилась в докладе В. Буша не только в названии. Во введении утверждалось:

«В основе политики Соединенных Штатов лежит содействие со стороны правительства открытию новых фронтиров. Оно [т.е. правительство] открывало моря для клиперов и предоставляло землю пионерам. И хотя эти фронтиры так или иначе исчезли, остается фронт науки»<sup>10</sup>.

Идея В. Буша была проста — экономическое процветание страны и здоровье нации зависят от инноваций, а инновации рождаются в университетах и научных центрах. Над учеными не должен довлеть груз немедленной экономической выгоды, им нужно дать свободу реализовывать нестандартные идеи и изобретения. Обеспечить такую свободу может только государство. Однако проблема заключалась в том, настаивал В. Буш, что «у нас нет государственной политики в области науки. Правительство только лишь начинает использовать науку во имя благополучия страны»<sup>11</sup>.

Как отмечает отечественный исследователь Ю.П. Аммосов, идея, что наука должна пользоваться безвозмездной заботой власти, не была нова, об этом еще в XVII в. говорил Фрэнсис Бэкон<sup>12</sup>. Свобода полета научной мысли приводит, в конечном счете, не только к экономическому процветанию, добавлял В. Буш. Речь идет и о безопасности страны, поскольку,

<sup>8</sup> Тернер Ф.Дж. Фронт в американской истории / Пер. с англ. М., 2009. С. 14.

<sup>9</sup> Подробнее об этом см.: Румянцев В.П., Хахалкина Е.В. Теория фронта о начале Второй мировой войны // Вопросы истории. 2017. № 1. С. 149–159.

<sup>10</sup> Bush V. Op. cit.

<sup>11</sup> Ibid.

<sup>12</sup> Аммосов Ю.П. Указ. соч.

в итоге, научные открытия способствуют укреплению обороноспособности страны, и не обязательно в виде нового оружия, но и в качестве новых технологий. В. Буш обращал внимание на одну из главных, на его взгляд, проблем государственной научной политики — почти полное ее отсутствие. Традиционно в Соединенных Штатах научные исследования развивались благодаря частным инвестициям. Примером служили электроника и химия. Но такие направления исследований, как военные технологии, сельское хозяйство, материаловедение, здравоохранение, где требовалось дорогостоящее оборудование, должны развиваться благодаря поддержке государства. Для этой поддержки В. Буш предлагал создать Национальный научный резерв (впоследствии — Фонд), который будет координировать и поддерживать связь между правительством и исследовательскими центрами.

Обращение к тематике фронта, очевидно, было сделано для усиления эмоционального воздействия доклада на читателей. В. Буш проводил аналогии с прошлым, сравнивая ученых, открывающих новые горизонты знаний, с покорителями лесов и прерий «Дикого Запада». Он отмечал при этом: «Пионерский дух по-прежнему силен в нашей стране. Наука представляет собой в значительной степени неисследованные области... Научный прогресс является одним из важнейших факторов нашей безопасности, здоровья нашей нации, новых рабочих мест, более высокого уровня жизни и нашего культурного прогресса»<sup>13</sup>.

С эмоциональной точки зрения доклад В. Буша выглядел убедительно, но ему недоставало конкретики. Несмотря на то, что в разработке доклада приняли участие высококлассные специалисты, в том числе несколько лауреатов Нобелевской премии, сам документ выглядел слабо в плане научной проработки, основанной на цифрах и фактах. Во многом из-за этого, как отмечал американский исследователь науки Дж.М. Ингланд, доклад В. Буша повторил судьбу многих подобных ему документов, о которых часто говорят, но редко читают<sup>14</sup>.

Не проявил особого энтузиазма в отношении доклада В. Буша и новый президент США<sup>15</sup>. Впрочем, видение науки как бесконечного фронта, очевидно, запомнилось Г. Трумэну. Спустя пять лет, 9 мая 1950 г. на праздновании «Дней фронта» в г. Шейенн (штат Вайоминг) президент Соединенных Штатов заявил: «Кое-кто считает, что американский фронт исчез навсегда, когда 48-й штат вошел в состав США. Это нонсенс. Мы живем по-прежнему в дни фронта. Наша страна

---

<sup>13</sup> *Bush V.* Op. cit.

<sup>14</sup> *England J.M.* Dr. Bush Writes a Report // *Science*. 1976. No. 191. P. 46.

<sup>15</sup> *Presidential Science Advisors. Perspectives and Reflections on Science, Policy and Politics* / Ed. by R. Pielke, Jr. and R.A. Klein. Boulder (CO), 2010. P. 22.

никогда не перестанет укреплять свое богатство и силу. Никогда не прекратятся поиски новых горизонтов изобретений, технологии и производства...»<sup>16</sup>.

Пробуксовка идей В. Буша объяснялась в значительной степени политическим климатом в Соединенных Штатах конца 1940-х — начала 1950-х гг., формировавшимся пресловутой «охотой на ведьм», масштабной антикоммунистической кампанией. И в это самое время В. Буш предлагал идею во многом революционную для американского сознания — усилить роль федерального правительства в финансировании науки, что, как опасались оппоненты Буша, могло, якобы, привести к централизации университетской науки.

Важность доклада В. Буша заключалась не только в формулировке основ государственной научной политики, но и в развитии теории инноваций, в появлении так называемой «линейной модели Буша». Эта модель изображала инновации как последовательный линейный процесс: государство должно поддерживать развитие фундаментальных наук, которые, в свою очередь, проведут к прогрессу в области прикладных исследований, а они послужат источником новых технологий и открытий, внедренных, наконец, в производство<sup>17</sup>. Таким образом, фундаментальные исследования рассматривались в качестве исходного пункта в цепочке, приводящей к инновационной продукции.

Значение фундаментальных исследований в «линейной модели Буша» наиболее ярко, пожалуй, продемонстрировал Р. Уилсон, первый директор Национальной лаборатории ускорителей имени Ферми, на слушаниях в Конгрессе в апреле 1969 г. Когда его спросили о том, каково практическое значение его исследований, ответ Уилсона обескуражил американских политиков: «Никакого». — «Возможно, их можно использовать в целях национальной безопасности?» — спросил сенатор Дж. Пастор. «Не думаю, — ответил Уилсон. — Они не имеют ничего общего с защитой нашей страны, за исключением того, что помогут понять — за что надо защищать нашу страну»<sup>18</sup>.

Любопытно, что Р. Уилсон являлся одним из тех американских ученых, который вслед за В. Бушем усматривал прямую связь между задачами науки и теорией фронта. Основывая свою лабораторию, так

---

<sup>16</sup> URL: <http://www.trumanlibrary.org/publicpapers/index.php?pid=741&st=American+Frontier&st1=>

<sup>17</sup> Harnessing Science and Technology for America's Economic Future: National and Regional Priorities. National Research Council's Report. Wash., 1999. P. 11.

<sup>18</sup> Suresh S. Research Universities, Innovation, and Growth // Research-Technology Management. 2015. Vol. 58. No. 6. P. 23.

называемую «Фермилаб», он разместил на территории, принадлежащей лаборатории, небольшое стадо бизонов, которые должны были символизировать связь между фронтиром науки и фронтиром прошлого — прериями Иллинойса<sup>19</sup>. Возможно, на этом решении Уилсона сказало место его рождения — г. Фронтир в штате Вайоминг.

Одной из рекомендаций В. Буша являлось создание специального органа, ответственного за долгосрочное финансирование НИОКР. В 1950 г. был создан Национальный научный фонд (ННФ), но вопреки расчетам В. Буша, ему не удалось сыграть роль ускорителя научных изобретений и их внедрения в производство. Отчасти это было вызвано скромным размером фонда. В момент создания его бюджет составлял всего несколько сотен тысяч долларов<sup>20</sup>. В начале 1960-х гг. ННФ финансировал менее 10% исследований в сфере фундаментальных наук, которые поддерживались преимущественно министерством обороны США (44% исследований)<sup>21</sup>.

Подобная «милитаризация науки» была повсеместно распространенным явлением. Известный английский физик и социолог науки Дж.Д. Бернал подсчитал, что в Великобритании накануне Второй мировой войны от  $\frac{1}{3}$  до  $\frac{1}{2}$  всех расходов на научные исследования прямо или косвенно приходились на разработки, связанные с обороной страны<sup>22</sup>. В итоге многие ученые вынуждены были работать по принципу «иди туда, где есть деньги». А деньги выделялись преимущественно на военные исследования.

Идеи В. Буша подхватила администрация Дж.Ф. Кеннеди, которая не только назвала свою программу преобразований термином «Новый фронтир», но и в числе этих «новых фронтиров» обозначила «неразгаданные области науки и космоса»<sup>23</sup>. В 1961 г. Дж.Ф. Кеннеди провозгласил амбициозную задачу осуществления высадки американских астронавтов на Луне, которые вполне соответствовали образам бесстрашных покорителей неизведанных пространств, пионеров XX в. Причем руководство США связывало тему завоевания космоса с проблемой американского лидерства в мире. Вице-президент в администрации Кеннеди Л. Джонсон говорил о важности успехов в космическом строительстве, заявляя, что Римская империя контролировала мир, потому что строи-

---

<sup>19</sup> Fermilab's Official Website. About Fermilab. Safety and the Environment at Fermilab (<http://www.webcitation.org/65ttt6EBP>).

<sup>20</sup> Suresh S. Op. cit. P. 19.

<sup>21</sup> Edgerton D. Time, Money, and History // Isis. 2012. Vol. 103. No. P. 325.

<sup>22</sup> Bernal J.D. The Social Function of Science. L., 1939. P. 173.

<sup>23</sup> «The New Frontier». Acceptance Speech of Senator John F. Kennedy. Democratic National Convention. July 15, 1960 / John F. Kennedy Library. The Papers of President Kennedy. President's Office Files. Box 137.

ла дороги, у Британии был мощный морской флот, а Соединенным Штатам нужны космические корабли<sup>24</sup>.

Глава ННФ в 2010–2013 гг. С. Суреш отмечал, что призыв Дж. Ф. Кеннеди отправить американского астронавта на Луну побудил целое поколение американцев пойти в технологические университеты, стать инженерами и изобретателями<sup>25</sup>. Космическая гонка 1960-х гг., действительно, породила небывалый ажиотаж вокруг технических и инженерных специальностей. Таким образом, команда 35-го президента США затронула очень важную проблему, о которой также говорил В. Буш в своем докладе, — проблему мотивации молодежи к занятиям научной деятельностью. Но «Лунная программа» продемонстрировала интересный парадокс, отмеченный С. Сурешом. США отправили человека на Луну раньше, чем догадались приделать колесики к чемодану. Однако от последнего изобретения в повседневной жизни пользы оказалось гораздо больше, чем от прогулок по Луне<sup>26</sup>. И затраты на него были несоизмеримо меньше.

Итак, налицо были две взаимосвязанные друг с другом проблемы: ученые начали уходить в те отрасли, где существовало устойчивое финансирование, т.е. области, связанные с военно-промышленным комплексом США, и в стране стал наблюдаться дефицит инженерных кадров в сфере мелкого и среднего бизнеса, способных обеспечить рост наукоемких стартапов. Еще одной проблемой была низкая эффективность трансфера технологий из сферы науки в сферу производства. Другими словами, изобретений американские ученые делали много, но львиная доля их так и не доходила до потребителей. В связи с этим в 1970–1980-е гг. в Соединенных Штатах все чаще стала звучать критика «линейной модели Буша» как не отвечающей реалиям времени. Вложения в фундаментальную науку не приводили к улучшению инновационного климата в стране.

В начале 1980-х гг. сфера производства США начала проигрывать Японии. В бытовой электронике, производстве стальных изделий и в других отраслях промышленности американские товары по сравнению с японскими выглядели менее качественными, производственные процессы — устаревшими, процесс разработки производственных инноваций — находящимся в состоянии застоя<sup>27</sup>. Профессор Ф. Шапира

---

<sup>24</sup> *Rushing J.H.* Mythic Evolution of the «New Frontier» in Mass Mediated Rhetoric // *Critical Studies in Mass Communication*. 1986. Vol. 3. No. 3. P. 277.

<sup>25</sup> *Suresh S.* Op. cit. P. 21.

<sup>26</sup> *Ibid.* P. 22.

<sup>27</sup> NIST Hollings Manufacturing Extension Partnership (<http://www.nist.gov/mep/about/history.cfm>).

из Технологического института Джорджии, работавший в качестве эксперта в Управлении оценки технологий Конгресса США, отмечал, что к середине 1980-х гг. конкуренция со стороны Японии стала настолько устрашающей, что он и другие его коллеги начали учить японский язык, чтобы лучше понимать конкурентные преимущества «Страны восходящего солнца»<sup>28</sup>. Япония не осуществляла таких масштабных исследований в сфере фундаментальных наук, как Соединенные Штаты. Но, например, по столь важному показателю технологического развития страны, как количество заявок на патенты на изобретения, Япония в 1986 г. находилась на первом месте в мире (2388 заявок на 1 млн жителей), в то время как США — только на десятом месте (271 заявка на 1 млн жителей)<sup>29</sup>.

Проблема патентов волновала в свое время и В. Буша. Он считал, что патенты на изобретения должны оставаться в руках ученых-изобретателей вне зависимости от того, кто финансировал исследование, приведшее к изобретению. К его идее правительство Соединенных Штатов вынуждено было вернуться в начале 1980-х гг. К этому подталкивала низкая эффективность трансфера технологий. Например, в конце 1970-х гг. федеральное правительство получало около 28 тыс. патентов в год, и только 5% из них передавались на рынок по лицензиям<sup>30</sup>.

В 1980 г. по инициативе сенаторов Б. Бэя и Р. Доула был принят Акт по патентам и торговым маркам (Акт Бэя—Доула), который сформировал единую федеральную патентную политику. Отныне федеральные права на патенты и открытия передавались университетам и научным центрам, а они уже могли сами решать — оставлять ли эти права исключительно за собой, передавать их исследователям или же разделить их между университетом и исследователями. Что изменил этот Акт? До 1980 г. американские частные фирмы неохотно инвестировали время и ресурсы в коммерциализацию технологий, разработанных на федеральном уровне, но по неэксклюзивным лицензиям, которыми могли пользоваться также и их конкуренты. Акт Бэя—Доула устранял этот барьер для разработки инноваций.

Другой важной законодательной инициативой в деле преодоления технологического отставания Соединенных Штатов стал Акт о технологических инновациях Стивенсона—Уайдлера, внесенный в Конгресс

---

<sup>28</sup> Strengthening American Manufacturing: The Role of the Manufacturing Extension Partnership: Summary of a Symposium, 2013 (<https://www.nap.edu/read/18329/chapter/3#18>).

<sup>29</sup> International Statistics (<http://www.nationmaster.com/country-info/compare/Japan/United-States/Industry#1986>).

<sup>30</sup> Крюков Д., Покровский К. Интеллектуальная собственность, созданная при государственном финансировании. Политика правительства США // Электроника: наука, технология, бизнес. 2004. № 3. С. 88.

США в том же 1980 г. по инициативе выдающегося американского политика Э. Стивенсона. Этот закон облегчил процедуру передачи технологий, изобретенных в результате федерального финансирования, в коммерческий сектор. В результате была создана основа трансфера технологий, а частный сектор получил возможность эффективного использования финансируемых федеральным правительством технологических разработок.

Закон Стивенсона–Уайдлера был дополнен двумя нормативными актами. В 1986 г. был принят «Акт о передаче федеральных технологий», а в 1989 г. — «Акт о передаче национальных конкурентоспособных технологий». Первый касался в основном федеральных лабораторий, находящихся в управлении правительства, второй — государственных лабораторий под управлением университетов и промышленных фирм. Эти законодательные акты обеспечили промышленным компаниям правовые гарантии на использование интеллектуальной собственности, возникающей в результате соглашений о кооперативных исследованиях с федеральными лабораториями, и дали последним право на роялти от практического применения их изобретений, созданных в рамках подобных соглашений<sup>31</sup>.

И наконец, в 1988 г. был принят «Акт о торговле и конкурентоспособности», в соответствии с которым был создан Национальный институт стандартов и технологий в целях содействия экономическому росту США за счет партнерства с промышленностью по вопросам разработки и применения новых технологий и стандартов. Под патронажем этого учреждения начали реализовываться две экспериментальные программы: Программа партнерств по расширению производства и Программа развития передовых технологий. Целью первой программы являлось предоставление технической помощи и поддержки в области менеджмента для малого и среднего бизнеса. Эта программа задумывалась как составная часть действий правительства США в ответ на потерю позиций перед Японией в области производства высокотехнологичной продукции. Вторая программа была задумана для повышения конкурентоспособности Соединенных Штатов, а также для того, чтобы создать условия, при которых экономика США выигрывает от федеральных инвестиций в НИОКР, реализуемых на базе партнерств. Эта программа была направлена на преодоление разрыва между продукцией научно-исследовательских лабораторий и рынком, где зачастую научные разработки оставались невостребованными<sup>32</sup>.

---

<sup>31</sup> Там же. С. 90.

<sup>32</sup> The Advanced Technology Program: Assessing Outcomes / Ed. by C.W. Wessner. Wash., 2001 (<http://www.nap.edu/catalog/10145.html>).

Таким образом, государство старалось обеспечить благоприятный инновационный климат, т.е. создание таких экономических, правовых, организационных, психологических и иных условий, которые должны способствовать возникновению и развитию новых фирм, занятых в первую очередь генерированием, освоением и коммерциализацией высокотехнологичных нововведений. И здесь государство, в полном соответствии с идеями В. Буша, брало на себя заботу о создании условий для эффективного развития мелких и средних инновационных предприятий на их начальном и «предначальном» этапах становления. Законодательные инициативы 1980-х гг. создали основу для партнерства государственного и частного секторов США во имя достижения общей цели — поощрения конкурентоспособности американских высокотехнологичных компаний.

Программа партнерств по расширению производства и Программа развития передовых технологий получили свое развитие в 1990-е гг. Но администрация Б. Клинтона стала автором еще одной важной инициативы. Двадцать второго февраля 1993 г. в г. Сан-Хосе (штат Калифорния) президент США Б. Клинтон и вице-президент А. Гор провозгласили инициативу «Технологии для экономического роста Америки. Новое направление для строительства сильной экономики». Данная инициатива была направлена на достижение трех основных целей: 1) долгосрочный экономический рост, способствующий созданию новых рабочих мест и защите окружающей среды; 2) обеспечение более эффективной и ответственной работы правительства; 3) обеспечение мирового лидерства в области фундаментальных наук, математике и инженерном деле. Для достижения этих целей были сформулированы новые приоритетные направления, нацеленные на повышение экономической стабильности.

В числе этих приоритетных направлений значилось продление налоговых льгот на проведение исследований и экспериментов, необходимых для разработки новых технологий, продуктов и их продвижения на рынок. В своем выступлении Б. Клинтон отметил, что в начале 1990-х гг. США оказались позади многих иностранных конкурентов по разработкам в гражданской сфере, инвестируя 1,9% ВВП в отрасли, не связанные с обороной, в то время как Япония — 3%, а Германия — 2,7%. Реализация технологической инициативы предлагала увеличение инвестирования государства в исследования и эксперименты путем предоставления налоговых льгот, причем на постоянной основе. Льготному налогообложению подлежали расходы компаний, а также предпринимательские расходы на продвижение университетских фундаментальных исследований, произведенных после июня 1992 г. Предполагалось, что на данную налоговую

льготу смогут претендовать и компании на начальной стадии существования<sup>33</sup>.

В ноябре 1993 г. по инициативе Б. Клинтона был создан Национальный совет по науке и технологии, возглавляемый лично президентом США. Этот совет формулировал национальные цели, учитываемые при распределении государственных инвестиций на НИОКР, а также добивался того, чтобы финансируемые проекты и программы наиболее эффективно способствовали их достижению<sup>34</sup>. Таким образом, отчасти была реализована мечта В. Буша о координирующей роли государства в сфере науки и технологий. Причем, как осознали правительственные и деловые круги Соединенных Штатов к концу 1990-х гг., правительство должно играть роль партнера и фасилитатора, нежели подрядчика и исполнителя, но оно точно так же, как и прежде, должно поддерживать фундаментальные исследования и играть важную роль в подготовке научных и инженерных кадров<sup>35</sup>.

В этом подходе раскрывалось отношение правительства США к «линейной модели Буша». Как уже отмечалось, эта модель критиковалась. В середине 1990-х гг. американский философ науки Д. Стоукс настаивал на том, что разделение естественных наук на фундаментальные и прикладные является ошибочным. Он предложил классифицировать исследования в соответствии с их целями: это либо исследования для поисков ответов на фундаментальные вопросы без задачи практического применения («квадрант Бора»); либо для использования результатов исследования без ориентации на фундаментальные познания («квадрант Эдисона»), или, наконец, фундаментальные познания с целью их практического применения («квадрант Пастера»). Д. Стоукс утверждал, что именно в последнем квадранте и происходили все значимые научные открытия<sup>36</sup>. Тем самым ставилась под сомнение необходимость целенаправленного и масштабного финансирования фундаментальной науки со стороны государства. Администрация Б. Клинтона не стала урезать расходы на поддержку фундаментальной науки. Вместо этого она предпочла усилить финансирование всех трех составляющих «линейной модели Буша» (фундаментальные исследования, прикладные исследования, инновационные разработки), одновременно создавая условия для расширения партнерства государства и высокотехнологического сектора экономики.

---

<sup>33</sup> Technology for America's Economic Growth, A New Direction to Build Economic Strength. The White House office of the Press Secretary. Wash., 1993.

<sup>34</sup> Социально-экономическая эффективность: опыт США. Роль государства. М., 1999. С. 198.

<sup>35</sup> Harnessing Science and Technology... P. 28.

<sup>36</sup> Ibid. P. 12.

Результаты политики американских правительств в 1980–1990-е гг. по поддержке малого и среднего инновационного бизнеса были впечатляющими. Соединенные Штаты продемонстрировали самый значительный в мире количественный рост по балансу платежей за технологии в период с 1985 по 1997 г.: с 5 млрд долл. до 24 млрд долл.<sup>37</sup> Подход, обозначенный В. Бушем в 1940-е гг., оказался плодотворным. Фронтир науки был поистине бесконечным, а его постоянное смещение в сторону все новых и новых вызовов стало для американского общества второй половины XX — начала XXI в. таким же значимым фактором развития, что и покорение новых жизненных пространств в XIX в.

---

<sup>37</sup> Organization for Economic Co-operation and Development (<https://www.oecd.org/sti/scitech/2087228.pdf>).