

УДК 336.6

Н.С. ПОПОВИЧ, А.Ю. САВЕНКО

Автомобильно-дорожный институт ГВУЗ «ДонНТУ», г. Горловка

АНАЛИЗ ФИНАНСИРОВАНИЯ НАУКИ ЗА РУБЕЖОМ И В УКРАИНЕ

Проведен анализ проблемы финансирования науки в Украине и за рубежом. Показана актуальность выявления особенностей финансирования данной сферы в разных странах, разработаны перспективы применения опыта других стран в данной сфере финансирования в нашей стране.

Одним из приоритетных направлений использования средств государственного бюджета в развитых странах является финансирование науки. Наука – это общественное явление, которое влияет на все сферы экономической жизни общества и является важным элементом на пути достижения высоких темпов экономического роста и благополучия общества. Наука представляет собой специфическую сферу создания духовных благ, которая занимается формированием знаний и умений подрастающего поколения, его воспитанием и подготовкой кадров. Украина – страна, которая имеет огромный научно-интеллектуальный потенциал, нуждается в рациональном и перспективном подходе к решению проблемы финансирования научной деятельности. На современном этапе увеличения роли и значения науки для развития экономики Украины, разработка рекомендаций по улучшению финансирования данной сферы жизни требует изучения зарубежного опыта и применения преимуществ финансирования науки других стран, а также принятия во внимание и уменьшения негативных явлений этой сферы в нашей стране.

Вопрос о финансировании науки рассматривается многими учеными, политиками и экономистами. Теоретические основы данной проблемы изложены, к примеру, в работах таких авторов как Ковальчук С.В., Форкун И.В. [1], Леоненко П.М., Юхименко П.И. [2], Романенко О.Р. [3], Опарин В.М. [4]. Необходимым источником информации послужили Законы Украины «О государственном бюджете Украины» на 2004-2006 гг. [5-7]. Кроме того, информационной базой данной работы явились публикации в научно-теоретических и информационно-практических журналах «Проблемы науки» и «Финансы Украины», а именно статьи авторов Боголиба Т.М. «Фінансування науки за кордоном» [8], Красовской О.В., Исаковой Н.Б. «Финансирование фундаментальных исследований в Украине: по результатам опроса ученых» [9], Павлюка К.В. «Оцінка виконання бюджетних програм: результативні показники» [10], Лютого И.О., Демиденко Л.М., Субботович Ю.Л. «Бюджетна політика і стабільність соціально-економічного розвитку України» [11] и другие.

Данные публикации на достаточно высоком уровне формируют теоретические основы для изучения данного аспекта финансирования, но не рассматривают применение положительных сторон зарубежного опыта финансирования научной деятельности в Украине и снижение факторов негативного влияния на развитие науки в стране.

Целью данной работы является анализ проблемы финансирования науки в Украине и за рубежом, выявление особенностей и определение перспектив применения опыта других стран в данной сфере финансирования в нашей стране.

В современных условиях наука становится производительной силой, важным условием развития научно-технического прогресса и повышения эффективности производства. Расширение масштабов создания, освоения и внедрения в производство новой высокоэффективной техники и технологий обеспечивает повышение производительности труда, снижение производственных затрат, повышение качества продукции, и в результате – высокие темпы экономического роста и повышение благосостояния населения страны в целом.

Необходимо отметить, что наука - важный элемент национального богатства, а высокий уровень научно-технического потенциала страны соответственно является необходимым условием устойчивого развития общества. Общественное благосостояние, культурная и экономическая самостоятельность

государства, уровень его обороноспособности находятся в прямой зависимости от уровня развития науки и целенаправленного применения ее достижений. В современных условиях, наука и образование входят в число важных факторов экономического роста. Не случайно в высокоразвитых странах ассигнования на развитие науки и применение инноваций являются одним из главных направлений капиталовложений и по своим размерам приближаются к вложениям в основные сферы экономического и социального развития. Рассмотрим особенности финансирования и развития науки в таких странах как Россия, США, Швейцария, Франция, Япония, Италия.

В России фундаментальные исследования проводятся в государственном, вузовском и отраслевом секторах науки. Как свидетельствуют данные исследований, фундаментальные исследования составляют около 70-75% всех работ [12]. Финансирование Российской академии наук, ее региональных отделений и отраслевых академий наук осуществляется за счет средств федерального бюджета и иных не запрещенных законодательством Российской Федерации источников. Основными источниками финансирования деятельности академий наук являются средства, выделяемые по смете из федерального бюджета, доходы от сдачи бюджетными учреждениями в аренду имущества, рассматриваемые в качестве дополнительного бюджетного финансирования, и внебюджетные средства. По экспертным оценкам, на фундаментальные исследования приходится около 72% всех средств, на прикладные разработки - 16%, на различные аналитические работы - 12% [12], как показано на рисунке 1.

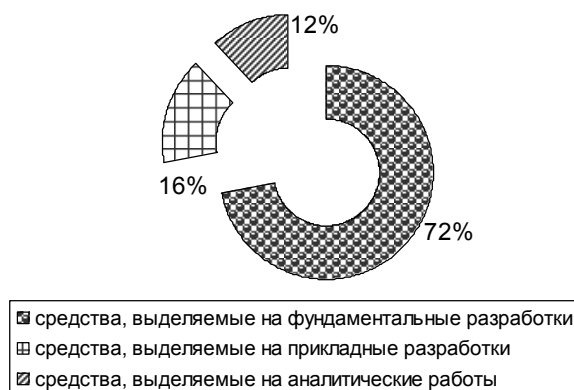


Рисунок 1 – Финансирование секторов науки в Российской Федерации

Несмотря на все проблемы и негативные тенденции в объемах финансирования, российская наука сохраняет еще значительный потенциал, так как включает в себя не только людей и способ организации их деятельности, но и определенную систему ценностей. Научно-интеллектуальный потенциал России, как и Украины, в перспективе активно включится в мировые научно-технические связи и программы развития, а соответственно может сыграть большую роль в разработке новых технологий и международных научных инноваций.

Но в тоже время, высокий научно-технический потенциал России страдает от недостатка спроса внутри страны на результаты разработок. Стратегическим интересам России отвечало бы финансирование на уровне 2-3% ВВП, который характерен для большинства стабильно развивающихся стран. Но на науку в процентном отношении тратится меньше чем в Чили, Румынии и Португалии, а в абсолютном отношении - меньше чем в Чехии, Финляндии и Дании [12]. Положение усугубляется нестабильностью финансирования. Руководителям учреждений и научным менеджерам трудно планировать исследования, так как неизвестно, какие программы будут завтра сокращены. Это заставляет их прибегать к другим источникам финансирования, например к региональным бюджетам. Из региональных бюджетов финансируется до 10% общих расходов на науку. Наиболее активно поддерживают научные исследования и конструкторские разработки Якутия (0,75% республиканского бюджета), Москва (0,39%), Башкортостан (0,3%), Московская область (0,2%), Санкт-

Петербург (0,1%), Томск (0,1%), Тыва (0,04%), Нижний Новгород (0,03%), Новосибирск (0,02%). Однако в целом по стране на науку расходуется не более 0,1% региональных бюджетов [12].

Второй страной, богатой перспективным опытом финансирования науки, является США, где в 1976 году принят Закон «Про национальную политику в сфере науки и техники, про организации и приоритеты», который в настоящее время является нормативной базой этой сферы деятельности в США. Закон состоит из пяти разделов: национальная политика в сфере науки и техники и ее приоритеты; политика департамента науки и техники; президентский комитет по вопросам науки и техники; федеральный координационный совет по вопросам науки и технологий, а также общие положения. Кроме того, в статьях Закона отмечено, что финансирование развития науки и техники является инвестированием в будущее, которое необходимо для развития страны и усовершенствования человека, а также государство должно постоянно инвестировать средства в науку и технику, исходя из национальных нужд и возможностей. Политика США в сфере финансирования науки преследует приоритетные цели, реализация которых должна стимулировать прогресс науки и техники. К ним можно отнести повышение качества охраны здоровья, гарантия национальной безопасности, охрана окружающей среды, стимулирование полной занятости с помощью полезных необходимых научных и технических инноваций, усовершенствование системы жилищного строительства, транспорта, связи [8].

В современных условиях, в США существует множество различных министерств и ведомств, координирующих и управляющих деятельностью НИОКР в стране. В принятом в 1980 году в США законе Стивенсона-Уайдлера предложено направление повышения экономической, экологической и социальной целостности путем создания, в том числе некоммерческих организаций, которые действуют научными и образовательными целями, разных центров промышленности и технологий, а также ставится цель стимулирования использования технических разработок, которые поддерживаются федеральными фондами. В законе предусмотрены мероприятия по моральному стимулированию успешной инновационной деятельности.

Кроме того, такие законы существуют и в других промышленно развитых странах. Например, в Швейцарии действует федеральный закон о развитии научных исследований. Положения закона распространяется на все научно-исследовательские учреждения, которые используют для своих разработок средства федерального казначейства.

Во Франции в соответствии с действующим законодательством научные исследования и технологическое развитие определяются общенациональными приоритетными направлениями. В приоритетном порядке предоставляются рабочие места для выполнения работ в сфере фундаментальных исследований, содействие проведению научных разработок на предприятиях, а также для поддержки создания новаторских предприятий и усиление передачи технологий малым и средним предприятиям [8].

В Японии существует три организации, ответственные за проведение научно-технологической политики и координацию НИОКР: Министерство образования; Агентство науки и технологии и Министерство внешней торговли и промышленности. Министерство внешней торговли и промышленности играет главную роль в разработке научно-технологической политики и управлении национальным НИОКР в Японии. Главной его задачей является координация исследований между государственными научными учреждениями и частными промышленными фирмами, а также определением будущих наиболее перспективных направлений развития японской промышленности. Оно включает множество подразделений. В работе этих органов принимают участие видные ученые академических институтов, представители промышленных предприятий и потребительских ассоциаций. Другими функциями этого министерства являются: финансовая поддержка промышленных НИОКР в начальной стадии их развития; сбор, обработка и передача промышленному сектору мировой информации в области новейших открытий науки и техники и результатов исследований отечественных университетов и НИИ.

Принимая во внимание прогрессивное развитие и финансирование науки в США, Франции, Японии, нельзя не отметить негативную тенденцию развития и положение научных исследований в Италии. В 2006 году финансирование научных исследований в Италии существенно снизилось (на 5,9 процента) и составило 6,9

миллиарда евро. (Для сравнения: тот же показатель в Германии равен 16,9, в Англии - 12,8, во Франции - 12,2) [2]. Министерство образования научных исследований и технологий Италии продолжает сокращать субсидирование, требуя даже для небольших исследовательских проектов детализации в определении точных конечных целей и путей их достижения. Такая политика со стороны государства неизбежно приведет к потере кадров в сфере научных исследований и разработок, а ученые и научные сотрудники, которые останутся и дальше работать в этой сфере, направят основное внимание на получение собственного статуса, а не на науку и ее развитие. Таким образом, исследовательские проекты рискуют быть окончательно потеряны. Как свидетельствует история, подобное уже не раз наносило непоправимый вред развитию итальянской науки.

Доля затрат на науку в общей сумме бюджетных расходов за последние годы во всех странах довольно стабильна: 6-7% в США, 4-5% во Франции, Германии, Великобритании, Италии, 3-3,5% в Японии, как показано на рисунке 2 [9].

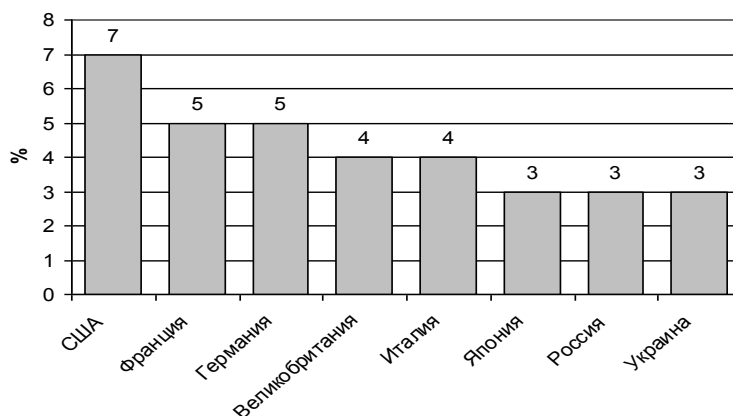


Рисунок 2 - Доля затрат на науку в общей сумме бюджетных расходов в разных странах.

Проанализировав зарубежный опыт финансирования и развития научной сферы, рассмотрим подробнее особенности финансирования науки в нашей стране.

Правовой основой данного финансирования является Закон Украины «Про приоритетные направления развития науки и техники» от 11 июля 2001 года, который определяет правовые, финансовые и организационные основы целостной системы формирования и реализации приоритетных направлений развития науки и техники в Украине. Такие направления формируются на пять лет на основе прогноза развития науки и техники, и являются частью прогноза экономического и социального развития Украины. Объем денежных средств на финансирование государственных научных и научно-технических программ по приоритетным направлениям развития науки и техники утверждается в Законе Украины про Государственный бюджет на соответствующий год в размере не меньше 30% общего объема финансирования расходов на науку из Государственного бюджета Украины.

Украине, чтобы войти в число влиятельных на международной арене государств, необходимо сделать решительные шаги для повышения эффективности научной сферы и ускорения технологического развития базовых отраслей промышленности. Это связано с тем, что помимо недостаточного финансирования научной сферы со стороны государства, существует еще ряд причин и факторов, которые в целом затрудняют развитие науки Украины. К ним относятся:

отсутствие стратегического плана развития экономики Украины, как основы для определения приоритетов научно-технической сферы и концентрации для их решения значительных ресурсов;

отсутствие полномочного органа центральной исполнительной власти, способного провести соответствующие реформы научно-технической сферы Украины;

искусственное создание государством неблагоприятных условий, способствующих неэффективному использованию потенциала и возможностей академического и университетского секторов науки;

значительное сокращение государственного сектора отраслевой науки и его неэффективное использование для национального производства;

недостатки в подготовке и аттестации научных кадров, их материальном и социальном обеспечении;

отсутствие действенной системы независимой профессиональной экспертизы научных исследований и разработок, защиты прав на интеллектуальную собственность;

неэффективная деятельность большинства общественных научных обществ и союзов, их незначительное влияние на демократизацию научной жизни [9].

Правительство Украины должно разработать не только программу эффективного вложения средств в развитие отечественной науки, но и принять первоочередные меры по реорганизации данной сферы жизни и отношения к ней общества. Возможными мероприятиями для исправления ситуации в этой сфере являются: значительное повышение статуса ученого и роли науки в обществе через нормализацию оплаты труда; увеличение финансового обеспечения научной сферы из государственного бюджета с целью обновления материально-технической базы науки; усиление институциональной и финансовой основы конкурсного (грантового) финансирования научных исследований; создание условий для возвращения высококвалифицированных научных работников, которые получили опыт в университетах и научных заведениях мира; укрепление связей научной сферы с бизнесом, промышленными и предпринимательскими структурами; расширение международной кооперации и интеграции научной сферы Украины в мировую систему, в частности в европейское научное пространство [9].

По данным статистики, за годы независимости в Украине произошло более чем двукратное сокращение количества работников научной сферы. Несмотря на значительное отставание от развитых стран Европы по показателю насыщенности научными кадрами на 10 тысяч занятого населения (например, в Финляндии этот показатель достигает 230, в Дании – 143, в ФРГ – 124, а на Украине – 51) [11], Украина пока еще имеет весомый научно-технический потенциал, который должен иметь надежную защиту со стороны государства.

В условиях совершенствования финансирования науки и в дальнейшем - построения в Украине интеллектуально-ориентированной экономики, эффективное финансирование научно-технической и инновационной деятельности играет особо важную роль. Масштаб финансирования НИОКР является одним из важнейших показателей в развитии и укреплении национального научно-технического потенциала, который в свою очередь играет решающую роль в экономическом и социальном развитии страны. Мировой опыт свидетельствует, что влияние отечественного научно-технического потенциала на социально-экономическое развитие страны в значительной степени зависит от доли ВВП, которая тратится на научные исследования (так называемый, показатель наукоемкости ВВП). Лишь при расходах на науку, которые превышают 0,9% ВВП, наука действительно начинает влиять на развитие экономики, то есть включается ее экономическая функция. Статистические данные и результаты научных исследований свидетельствуют, что финансирование науки, в частности фундаментальных исследований, в Украине является недостаточным для участия науки в инновационном развитии экономики. Фактические расходы государственного бюджета Украине на науку составляют 0,3% ВВП вместо 1,7%, задекларированных в законе [9]. Это доказывает то, что проблема ненадлежащего финансового обеспечения науки в Украине является чрезвычайно актуальной и выходит за рамки научной сферы жизни общества, приобретая важное экономическое значение для страны в целом.

Правительство и министерства Украины, возможно, недооценивают приоритетность науки в развитии общества. Но ученые Украины в свою очередь воспринимают эту проблему как наиболее весомую для государства, поскольку недостаточное финансирование науки является важнейшим препятствием в повышении квалификации сотрудников; вызывает дефицит необходимых ресурсов (нехватка оборудования, экспериментальных материалов и реактивов, расходных материалов и компьютерной техники); является основным препятствием для своевременной подготовки диссертационных исследований. Кроме того, из-за

невнимания государства к этой сфере, молодые ученые не остаются в науке из-за низкой заработной платы, а также недостаточное финансирование препятствует международному сотрудничеству.

По мнению ученых, недостаточное финансирование негативно влияет на проведение исследований на уровне, который бы помогал украинским ученым в получении конкурентоспособных на мировом рынке результатов, интеграции в Европейское научное пространство. Недостаточное финансирование негативно влияет на все сферы научной деятельности от процесса подготовки научных кадров до международного сотрудничества. Таким образом, в очередной раз подтверждается низкий уровень финансирования современной научной системы Украины, что в свою очередь не позволяет науке выполнять ее экономическую функцию и обеспечивать экономический рост и благосостояние общества.

Из этого следует, что рассмотрев проблемы научной сферы в Украине и приняв во внимание зарубежный опыт, необходимо проанализировать направления бюджетного финансирования научно-технических программ и разработать рекомендации по улучшению ситуации в научной отрасли. Как правило, бюджетное финансирование в нашей стране осуществляется путем базового финансирования как средства поддержки фундаментальных исследований, которые проводятся в научных учреждениях и учебных заведениях; целевого финансирования научных исследований и разработок и приоритетных направлений и научно-технических программ или контрактного финансирования отдельных важных исследований и разработок, которые прошли конкурсный отбор.

Необходимо также выделить основные три формы финансирования научного сектора. Сложившееся понятие «форма финансирования» включает в себе информацию о том, что и кто финансируется.

Финансирование можно выделять под личность — отдельного ученого. Такой подход демонстрирует доверие к ученому, а контроль со стороны научного сообщества за деятельностью исследователя, конечно, предполагается, но не в явной форме. Выбор научных проблем и методов исследования оставляется на его усмотрение. Другой тип финансирования — это финансирование научной организации. Наконец, третий основной способ финансирования науки — это финансирование научных проектов через грантовую систему. Этот способ является в настоящее время доминирующим в Европе и США. Его очевидным преимуществом является возможность контроля эффективности научных исследований, понимаемой как степень удовлетворения потребностей общества в научном знании. Идея эффективности грантовой поддержки науки основана на том, что получение гранта предполагает конкурентный процесс, а эффективный конкурентный механизм является гарантией успешной эволюции.

Несправедливо утверждать, что тип финансирования — это решающий фактор в успехах национальной научной сферы. Вне всякого сомнения, огромное значение здесь имеет и научная традиция. Но и роль финансирования нельзя недооценивать.

Таким образом, система финансирования науки отражает принципы государственного устройства стран и является результатом эволюционного развития научного сектора и спроса на его услуги. Общим характерным признаком для стран с рыночной экономикой стало привлечение различных источников финансирования науки. Программы финансирования науки и стимулирование инновационных процессов, предусмотренные в законах различных стран, часто повторяют аналогичные механизмы других государств, изменяясь лишь в масштабах, направлениях деятельности в зависимости от степени понимания политическим руководством их важности для развития и процветания страны в целом.

Наука создает новые уникальные возможности. Результаты научных исследований и разработок служат основой экономического роста государства, его устойчивого развития, являются фактором, определяющим его место в современном мире. Общество с экономикой, построенной на знаниях, — это стратегическая цель на пути развития Украины в постиндустриальном мире. Главным ресурсом такого общества является его интеллектуальный потенциал. Другим важнейшим ресурсом, наряду с природными богатствами, становятся инновации, основанные на новейших изобретениях и открытиях в области науки.

Расходы на науку следует рассматривать как прямые инвестиции в развитие человеческого потенциала. Они способствуют углублению и расширению человеческих знаний, совершенствованию технологий и

продукции, которые влияют на качество и продолжительность человеческой жизни, определяют основные черты современного социума. Состояние науки свидетельствует о накоплении или снижении факторов, необходимых для развития человеческого потенциала. Поэтому для выхода Украины из кризиса и создания условий для позитивного формирования человеческого потенциала необходимо интенсивное развитие науки. Без мощного научного потенциала невозможно поступательное развитие человеческого потенциала.

Проанализировав механизмы финансирования науки различных стран, невозможно выделить наиболее перспективные из них, так как на выбор программы финансирования влияет множество факторов и аспектов деятельности государства. Государство должно обратить особое внимание на развитие науки в нашей стране, используя высокий интеллектуальный потенциал нашего народа и достаточное бюджетное финансирование этой сферы жизни. Уровень развития науки страны определяет уровень развития народа и его место среди развитых стран. Поэтому, финансирование данного сектора должно ориентироваться не только на уровень других стран, но и учитывать менталитет нашего народа, особенности экономической и политической ситуаций в стране.

Таким образом, краткий сравнительный анализ финансовых механизмов научно-технической политики зарубежных стран не позволяет сделать однозначных выводов о том, практика какой из них является наиболее эффективной. Каждое государство, используя набор инструментов, решает свои, нередко уникальные задачи, спектр которых очень широк - от укрепления оборонной мощи страны до повышения конкурентоспособности отдельных отраслей. Общим же является поиск рационального сочетания бюджетных субсидий и налоговых льгот для эффективного финансирования, а также привлечение различных источников финансирования научной деятельности страны для получения максимального экономического и социального эффекта и повышения благосостояния народа.

Литература

1. Ковальчук С.В., Форкун І.В. Фінанси: Навч. посібник. – Львів: Новий світ – 2000, 2006. – 568 с.
2. Леоненко П.М., Юхименко П.І. Теорія фінансів: Навч. посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 480 с.
3. Романенко О.Р. Фінанси: Підручник. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 312 с.
4. Опарін В.М. Фінанси: Навч. посібник. – К.: КНЕУ, 1999. – 164 с.
5. Закон України «Про державний бюджет України на 2004 рік» № 1344-IV від 27 листопада 2003 року // Фінанси України. – 2004. - № 2. – С. 6-55.
6. Закон України «Про державний бюджет України на 2005 рік» № 2285-IV від 23 грудня 2004 року // Фінанси України. – 2005. - № 2. – С. 3-67.
7. Закон України «Про державний бюджет України на 2006 рік» № 3235-IV від 20 грудня 2005 року // Фінанси України. – 2006. - № 2. – С. 3-67.
8. Боголіб Т.М. Фінансування науки за кордоном // Фінанси України. – 2005. - № 4. – С. 46-53.
9. Красовская О.В., Исакова Н.Б. Финансирование фундаментальных исследований в Украине: по результатам опроса ученых // Проблемы науки. – 2005. – № 2. – С. 7-15.
10. Павлюк К.В. Оцінка виконання бюджетних програм: результативні показники // Фінанси України. – 2005. - № 2. – С. 70-77.
11. Лютий І.О., Демиденко Л.М., Субботович Ю.Л. Бюджетна політика і стабільність соціально-економічного розвитку України // Фінанси України. – 2006. - № 10. – С. 3-12.
12. Дежина И.Г. Механизмы государственного финансирования науки в России. – М.: ИЭПП, 2006. – 130 с.