

## ВЫЗОВЫ XXI ВЕКА И СТРАТЕГИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ



**А. Г. ШУМИЛИН**

---

### СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ И ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА МЕЖДУНАРОДНОГО ОПЫТА

---

В статье анализируется мировой опыт стимулирования научной, научно-технической и инновационной деятельности в зарубежных странах на примере Венгрии, Финляндии и Израиля. Выбор данных стран обусловлен их высокими позициями в международных рейтингах научной, научно-технической и инновационной деятельности, а также сопоставимостью с Республикой Беларусь по форме государственного устройства и численности населения. Выделены общие подходы по организации системы бюджетного финансирования научной, научно-технической и инновационной деятельности. Это позволило создать усовершенствованную модель финансового стимулирования научной, научно-технической и инновационной деятельности в Республике Беларусь. Реализация разработанных предложений на практике обеспечит более эффективное направление средств на совершенствование системы финансирования научно-технической и инновационной деятельности Республики Беларусь и сократит сроки рассмотрения вопроса о выделении таких ресурсов.

**Ключевые слова:** инновации; научная, научно-техническая и инновационная деятельность; финансовое стимулирование инноваций.

**УДК:** 001:336; 001:331.108.5

Республика Беларусь уже давно определила в качестве приоритета инновационный путь развития экономики. Современное развитие общества характеризуется возрастающей экономической, социальной и политической интеграцией в системе новейших знаний и высоких технологий. Большую роль в этом процессе играет открытость белорусской экономики и ее интеграция в мировые рынки. Правительство Республики Беларусь уделяет особое внимание совершенствованию научно-технической и инновационной сфер, в

---

*Александр Геннадьевич ШУМИЛИН (Shumilin@gknt.gov.by), доктор экономических наук, Председатель Государственного комитета по науке и технологиям Республики Беларусь (г. Минск, Беларусь).*

том числе принимая во внимание международный опыт развития науки и технологий.

Для анализа мирового опыта стимулирования инновационной деятельности в зарубежных странах выбраны такие страны, как Венгрия, Финляндия и Израиль. Выбор указанных стран определен:

сопоставимостью с Республикой Беларусь с точки зрения формы государственного устройства (унитарные государства) и численности населения (Венгрия — 9,8 млн человек, Израиль — 9,1 млн человек, Финляндия — 5,5 млн человек) [1];

высокими позициями указанных стран в международных рейтингах научной, научно-технической и инновационной деятельности (в Глобальном инновационном индексе: Финляндия — 7 место, Израиль — 13 место, Венгрия — 35 место, для сравнения Беларусь — 64 место) [2].

Вместе с тем указанные страны имеют и некоторые отличительные черты по сравнению с Республикой Беларусь. В первую очередь это значительно большая доля негосударственного сектора экономики и, как следствие, большая доля внебюджетной составляющей в затратах на науку (см. таблицу).

### Вклад негосударственного сектора в ВВП и затрат на науку, % [3]

Страна	Наукоёмкость ВВП			Доля внебюджетных средств в затратах на науку	Доля негосударственного сектора в экономике
	Всего	Бюджет	Внебюджет		
Израиль	4,94	0,52	4,42	89,4	81,5
Финляндия	2,76	0,77	1,99	72,2	73,9
Венгрия	1,53	0,49	1,04	67,7	75,2
Беларусь	0,55	0,24	0,31	55,5	57,3

Указанную особенность необходимо учитывать при экстраполяции международного опыта на Республику Беларусь.

Как показали результаты анализа, для всех изученных стран характерны общие подходы по организации системы бюджетного финансирования научной, научно-технической и инновационной деятельности. К общим характеристикам можно отнести следующие.

**1. Во всех странах бюджетные средства на научную, научно-техническую и инновационную деятельность аккумулируются в специально созданных для этих целей государственных внебюджетных фондах.**

В изученных странах несколько отличаются источники финансирования инновационной сферы. Так, в Венгрии введен специальный инновационный сбор, который уплачивается организациями в размере 0,3 % от прибыли. Кроме того, во всех трех странах на указанные цели направляются средства бюджета. Помимо этого, существенным источником финансирования инновационной деятельности является возврат средств организаций от специальных кредитов (займов), выдаваемых из фондов инновационного развития. Например, в Израиле общий годовой бюджет инновационного фонда составляет 527 млн дол. США, из которых 140 млн дол. США (более 25 %) приходится на возврат средств по ранее предоставленным займам.

Подобная концентрация всех государственных ресурсов в рамках одного общереспубликанского фонда является отличительной чертой развитых с точки зрения инновационного развития унитарных государств по сравнению с федеративными государствами (например, США, Германия, Россия), где

существенные полномочия по организации финансирования инноваций передаются на региональный уровень.

Формирование общереспубликанского фонда позволяет обеспечить единые подходы по отбору и условиям финансирования проектов, обеспечивать реализацию приоритетных для государства направлений научной, научно-технической и инновационной деятельности как с точки зрения объектов поддержки (инфраструктура, венчурные проекты, инновационные проекты, НИОК(Т)Р), так и в отраслевом разрезе (ИКТ, биотехнологии, фармацевтика и др.).

Итак, бюджетные средства ежегодно направляются в специальные фонды и затем по схеме внебюджетного финансирования выделяются в виде заемных средств на реализацию проектов.

Создание таких внебюджетных фондов позволяет:

- упростить процедуры направления средств на НИОК(Т)Р и инновации, в том числе не проводить процедуры государственных закупок (международные нормы выделения средств напрямую из бюджета обязывают правительства проводить государственные закупки);

- решить проблему необходимости освоения бюджетных средств в течение одного финансового года (например, если дополнительные бюджетные средства на инновации образовались в конце года, они переводятся в фонд и могут расходоваться уже в следующем году без необходимости принятия специальных решений на уровне правительств);

- в отличие от коммерческих банков направлять заемные средства на финансирование инновационных проектов без обеспечения залога, разделяя таким образом риски инновационной деятельности;

- обеспечить финансирование венчурных проектов, в том числе путем вхождения в капитал хозяйственных обществ.

В Республике Беларусь подобные подходы частично реализованы в рамках функционирования Белорусского инновационного фонда (БИФ) и Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований. Однако основной объем бюджетного финансирования осуществляется напрямую из бюджета или бюджетных фондов (республиканский централизованный (РЦИФ) и местные (МИФ) инновационные фонды). Например, из всех средств, направляемых на инновационные проекты, на долю БИФа приходится всего около 25 %.

**2. В международной практике сформировалась устойчивая структура основных направлений расходования средств, предусмотренных на науку и инновации:**

*инфраструктура (исследовательская и инновационная);*

*гранты отдельным ученым;*

*фундаментальные и прикладные исследования;*

*научно-технические проекты;*

*венчурные проекты и стартапы;*

*инновационные проекты.*

Распределение средств по указанным направлениям в значительной мере обусловлено возможностями и приоритетами государства. Так, в Венгрии около 40 % бюджетных средств (около 200 млн евро) направляются организациям на фундаментальные и прикладные исследования и разработки. Еще около 17 % предоставляются в виде грантов отдельным ученым. Доля финансирования инновационных проектов составляет около 30 % (145 млн евро). На венчурные проекты и стартапы приходится всего около 4 % (20 млн евро) (рис. 1).

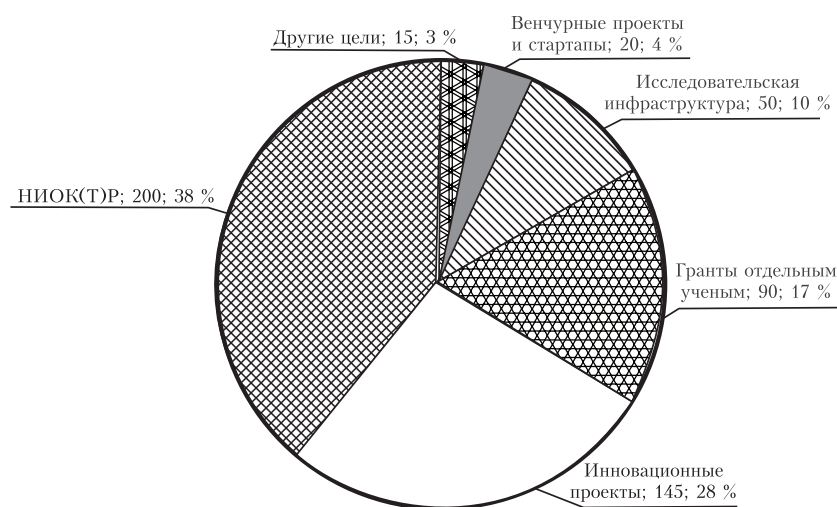


Рис. 1. Структура бюджетных расходов на научную и инновационную деятельность в Венгрии, млн евро

В Финляндии, напротив, наибольший объем финансирования приходится на инновационные проекты — около 25 % (230 млн евро). Существенный объем средств выделяется на венчурные проекты и стартапы — около 20 % (170 млн евро). Доля финансирования фундаментальных и прикладных исследований составляет 22 % (200 млн евро), а грантов отдельным ученым — 10 % (90 млн евро). Также значительный объем средств фондов направляется на развитие исследовательской инфраструктуры — 12,2 % (110 млн евро) (рис. 2).

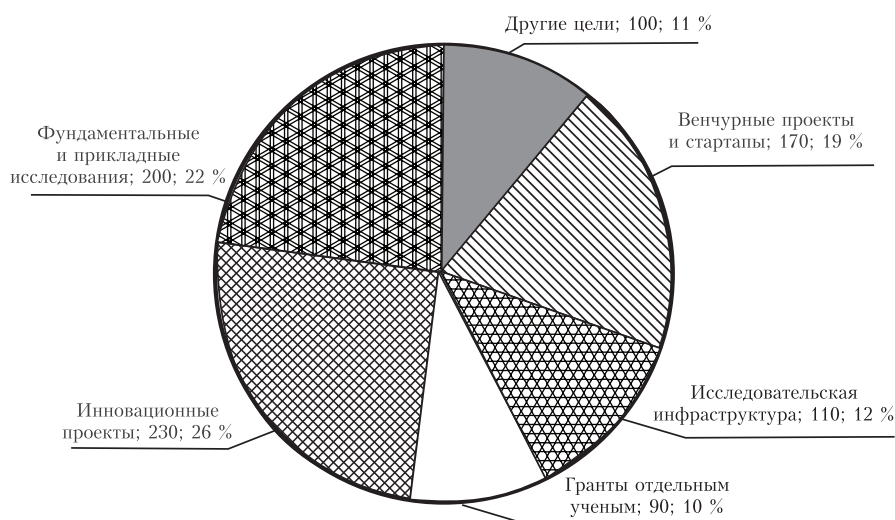


Рис. 2. Структура бюджетных расходов на научную и инновационную деятельность в Финляндии, млн евро

В Израиле наибольший объем государственной поддержки приходится на научно-технические проекты — 33,5 % (176,6 млн дол. США) и стартапы — 28 % (147,4 млн дол. США). Значительный объем средств направляется на развитие технологической инфраструктуры научно-инновационной сферы — 18,7 % (98,6 млн дол. США). На реализацию инновационных проектов направляется 8,7 % средств (45,7 млн дол. США). Кроме того, в качестве самостоятельных крупных направлений расходования средств выделяются международные — 6,2 % (32,9 млн дол. США) и социальные — 5 % (26,2 млн дол. США) проекты (рис. 3).

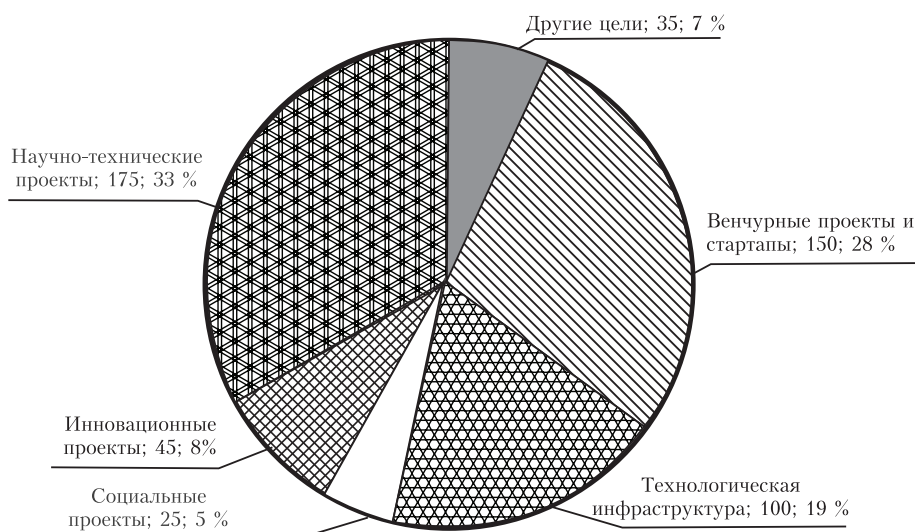


Рис. 3. Структура бюджетных расходов на научную и инновационную деятельность в Израиле, млн дол. США

В Беларуси применяется практически идентичная международному опыту структура основных направлений расходования средств, предусмотренных на науку и инновации, — выделяется инновационная и исследовательская инфраструктура, инновационные проекты, венчурные проекты, научно-технические проекты, фундаментальные и прикладные исследования, а также гранты отдельным ученым.

**3. Интенсивность государственной поддержки зависит от этапа инновационного цикла:**

*наибольшая доля поддержки характерна для фундаментальных и прикладных исследований, венчурных проектов и стартапов;*

*наименьшая доля — для инновационных проектов.*

В изученных странах финансирование грантов отдельным ученым, фундаментальных и прикладных исследований, а также научно-технических проектов осуществляется преимущественно на безвозмездной основе. При этом в большинстве случаев ограничивается доля государственного участия в финансировании конкретного проекта. Так, в Венгрии фундаментальные исследования могут быть профинансированы из бюджета на 100 %, прикладные — только на 50 %, а экспериментальные разработки — на 25 %.

В Финляндии фундаментальные и прикладные исследования могут быть профинансированы за счет бюджета только до 70 %. В свою очередь гранты на научно-технические проекты финансируются из бюджета не более чем на 50 % для малых и средних предприятий, и до 40 процентов — для крупных предприятий.

В Израиле наибольшая доля государственной безвозвратной поддержки (до 90 %) приходится на социально-значимые научные и научно-технические проекты. Для разработок коммерческой направленности доля государственной поддержки не превышает 50 % (за исключением отдельных высокотехнологичных отраслей) и в большинстве случаев предполагает возвратную основу финансирования.

В Беларуси условия бюджетного финансирования научной и научно-технической практики в целом соответствуют международному опыту: безвозвратные средства могут выделяться в объеме до 100 % для фундаментальных исследований и до 50 % — для научно-технических проектов.

**4. В изученных странах процедуры отбора научно-технических и инновационных проектов не предполагают поиска «государственного заказчика», а предоставление средств на финансирование проектов не требует принятия решений на уровне правительства, что существенно сокращает сроки от подачи заявки до финансирования.**

Во всех странах проекты отбираются на конкурсной основе. Однако, в отличие от Беларуси, организации подают свои заявки сразу в соответствующий фонд без необходимости поиска государственного заказчика. Причем заявки подаются в электронном виде через официальный сайт фонда. Для участников конкурсов заранее сообщают критерии выбора проектов. По данным критериям проводится балльная оценка каждого проекта и их ранжирование, проекты с большим количеством баллов принимаются к финансированию.

В Израиле и Финляндии решение о финансировании принимают сами инновационные фонды. В Венгрии фонду требуется согласование с министром по инновациям и технологиям.

В Беларуси имеется положительный опыт организации конкурсного отбора проектов по образцу передовых стран. В наибольшей мере международным стандартам соответствует Республиканский конкурс инновационных проектов, проводимый Государственным комитетом по науке и технологиям Республики Беларусь и БИФ.

**5. В изученных странах в рамках механизмов бюджетного финансирования инновационной деятельностью не считается простая закупка технологического оборудования. Бюджетные средства на эти цели не выделяются. Бюджетная поддержка оказывается только на создание и/или освоение в производстве научно-технических разработок своих ученых.**

В рамках механизмов государственной поддержки под инновационным проектом чаще всего понимается совокупность работ, которые в Беларуси определяются во втором разделе научно-технических программ как «работы по подготовке и постановке новшеств (изобретений) на производство, их освоению в производстве».

В перспективе именно такой механизм целесообразно определять в качестве одного из основных подходов к финансированию проектов за счет бюджетных источников.

**6. В высокоразвитых странах бюджетное финансирование науки и инноваций осуществляется с правом ученого на обоснованный риск. В случае неудачного проекта, но добросовестного выполнения работ и целевого освоения бюджетных средств, возврат средств в бюджет не предусмотрен.**

Во всех изученных странах средства, выделяемые на безвозвратной основе (как правило на научные и научно-технические проекты), выдаются без требования по обязательному экономическому эффекту от внедрения разработок. Допускается, что даже при самом ответственном подходе к выполнению НИОК(Т)Р запланированные результаты могут быть не достигнуты. При этом отсутствие штрафных санкций в виде возврата средств вовсе не означает отсутствие контроля за эффективным использованием средств фондов. На исполнителей накладываются обязательства по предоставлению отчетности по проекту не только на инвестиционной, но и производственной стадии.

В Израиле и Финляндии в случае неуспешности проекта организации освобождаются от возврата даже тех бюджетных средств, которые были выделены на возвратной основе. Как отмечалось выше, в Израиле возврат средств происходит в виде взимание роялти от выручки по продукции, выпущенной

в результате реализации проекта. Соответственно, если продукция не выпускается, то роялти (процент от выручки) не уплачивается, возврат средств не происходит, т. е. само основание для возврата средств возникает только в случае коммерческого успеха.

В Финляндии при получении заемных средств малыми и средними предприятиями, если проект терпит неудачу или его результаты не могут быть использованы в бизнес-процессе, организация имеет право на преобразование кредита в грант, т. е. может не возвращать средства. Однако для этого проводится внешний аудит добросовестности выполнения проекта. При этом практика принятия решения о добросовестности исполнителя существенно отличается от этого процесса в Беларуси.

В нашей стране сформирован закрытый перечень из четырех «уважительных» причин, по которым проект может быть некоммерциализован.

В Финляндии, напротив, существует закрытый перечень условий, при которых организация не освобождается от обязательств по возврату средств. Соответственно, если проект не подпадает под позиции этого перечня, организации освобождаются от возврата заемных средств.

Анализ лучших подходов к бюджетному финансированию инновационной деятельности показал, что по большинству параметров белорусская модель сопоставима с международными стандартами. Более того, практически по всем направлениям в Беларуси уже созданы и реализуются на практике передовые механизмы. В будущем целесообразно расширять применение именно таких подходов.

По усовершенствованной модели финансового стимулирования инновационной деятельности в Республики Беларусь, с учетом анализа опыта передовых стран мира, предлагается:

**1) более четко структурировать типы проектов в зависимости от содержания работ и ожидаемых результатов, предусматривая для каждого типа проектов специальные условия финансирования:**

*фундаментальные и прикладные научные исследования* — основной результат такого рода проектов выражается в получении новых знаний. В соответствии с международной практикой такие проекты предлагается поддерживать на безвозвратной основе, предусматривая 100-процентное финансирование из республиканского бюджета на научную, научно-техническую и инновационную деятельность;

*научно-технические проекты* — основной результат таких проектов выражается в создании способных к внедрению разработок (новшеств). Подобные проекты также предлагается финансировать на безвозвратной основе, но покрывая за счет бюджетных средств не более 50 % затрат по проекту, а для проектов V и VI технологических укладов — не более 70 %. При этом для проектов с долей бюджетного финансирования 50 % и более сохраняется требование о пятикратном превышении объема производства продукции с использованием результатов научно-технических проектов по отношению к объему их бюджетного финансирования. В свою очередь успешным выполнением проекта с преобладающим финансированием из внебюджетных источников считается создание опытного образца;

*инновационные проекты по освоению научно-технических разработок в производстве* — данные проекты направлены на внедрение результатов научно-технической деятельности и завершаются выпуском инновационной продукции. В соответствии с международными подходами именно такие проекты определяются как инновационные. В рамках этих проектов не допускается простое заимствование зарубежных технологий. Поддерживаются только те заявки, которые основаны на разработках отечественных ученых.

Для указанных проектов предлагается применять схему льготного, но возвратного финансирования: кредит на 9 лет *без залога* с отсрочкой платежей по основному долгу до трех лет под процентную ставку в 0,5 ставки рефинансирования;

*инновационные проекты по внедрению зарубежного оборудования и технологий* — данные проекты основаны на прямом заимствовании зарубежных инноваций и сводятся к простой закупке готового производственного оборудования с целью выпуска инновационной для страны продукции. В международной практике такие проекты не считаются инновационными и не могут претендовать на средства государственных инновационных фондов, в то время как для Беларуси это один из наиболее распространенных типов проектов. Подобные проекты предлагается финансировать за счет коммерческих кредитов ОАО «Банк развития Республики Беларусь» с необходимостью обеспечения залога. При этом государственная поддержка таких проектов будет выражаться лишь в компенсации 50 % платежей по процентам за использование заемных средств. В результате для наименее инновационных проектов государственная поддержка будет заключаться в более доступных (приближенных к европейским) условиях кредитования в коммерческих банках;

*венчурные проекты* — проекты, направленные на поддержку новых инновационных предприятий, основанных на внедрении прорывных разработок с высоким уровнем риска. Основной формой государственной поддержки таких проектов предлагается сделать конвертируемый заем. Данный механизм показал высокие результаты не только за рубежом, но и в отечественной практике финансирования стартапов в рамках особого режима хозяйствования Парка высоких технологий. Предлагается распространить этот положительный опыт на сферу государственного финансирования венчурных проектов и, кроме того, сохранить механизм инновационного ваучера для стартапов;

**2) сохранить прямое бюджетное финансирование только для фундаментальных, прикладных исследований и научно-технических проектов, которые поддерживаются на безвозвратной основе, а для всех инновационных проектов — на возвратной основе.**

Финансирование фундаментальных и прикладных исследований предусмотрено только из республиканского бюджета. Научно-технические проекты будут финансироваться как из средств республиканского бюджета, так и из средств республиканского централизованного инновационного фонда (РЦИФ).

В свою очередь все типы проектов, финансируемых на возвратной основе, будут поддерживаться из средств специальной финансовой организации. Во всех передовых странах такой организацией выступает подотчетный правительству инновационный фонд с собственным штатом сотрудников;

**3) осуществлять формирование средств инновационного фонда для возвратного финансирования проектов за счет ежегодного направления части средств РЦИФ, а также за счет возвратных средств, ранее направленных на инновационные и венчурные проекты.**

Во всех передовых странах заемные средства, направленные на проекты из инновационных фондов, подлежат возврату в эти же самые инновационные фонды для их повторного направления на инновационные проекты. В этом непрерывном обращении заемных средств и заключается основной смысл создания государственных инновационных фондов во всем мире;

**4) реформировать подходы к взаимодействию промышленных предприятий и научных организаций в рамках научно-технической деятельности.**

Бюджетные средства на научно-технические проекты предлагается направлять заинтересованным министерствам и ведомствам, но при этом ставить обязательное условие по привлечению к выполнению проектов научных орга-



низаций (НИИ и вузы). При этом объем средств на работу научной организации не должен быть меньше 50 % объема государственного финансирования.

Следует отметить, что предложенный механизм автоматически ставит производителя в позицию заказчика научно-технической продукции у научной организации. Выбор конкретного НИИ или вуза остается за предприятием. В результате решается вопрос согласования труда ученых с потребностями реального сектора экономики.

Реализация данных предложений на практике обеспечит более эффективное направление средств на совершенствование системы финансирования научно-технической и инновационной деятельности Республики Беларусь на основе анализа международного опыта и сократит сроки рассмотрения вопроса о выделении таких ресурсов.

### Электронные публикации в Интернете

1. Географический справочник «О странах» [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://www.ostranah.ru/\\_lists/population.php](http://www.ostranah.ru/_lists/population.php). – Дата доступа: 06.05.2021.

2. Global Innovation Index [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.globalinnovationindex.org/analysis-indicator>. – Date of access: 06.05.2021.

3. OECD.Stat [Electronic resource]. – Mode of access: [https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI\\_PUB](https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI_PUB). – Date of access: 06.05.2021.

---

**ALIAKSANDR SHUMILIN**

---

***IMPROVING THE SYSTEM OF FINANCING RESEARCH,  
TECHNOLOGICAL AND INNOVATION ACTIVITIES  
OF THE REPUBLIC OF BELARUS BASED ON THE  
ANALYSIS OF INTERNATIONAL EXPERIENCE***

---

**Author affiliation.** *Aliaksandr SHUMILIN (Shumilin@gknt.gov.by), State Committee on Science and Technology of the Republic of Belarus (Minsk, Belarus).*

**Abstract.** The article analyzes the world experience in stimulating research, technological and innovation activities in foreign countries using the example of Hungary, Finland and Israel. The choice of these countries is determined by the high positions of these countries in the international rankings of research, technological and innovative activities, as well as comparability with the Republic of Belarus in the form of government and population size. General approaches to the organization of the system of budgetary financing of scientific, technological and innovation activities are distinguished. This made it possible to develop an improved model of financial incentives for research, technological and innovation activities in the Republic of Belarus. The implementation of the proposals in practice will ensure a more efficient allocation of funds to improve the system of financing research, technological and innovation activities of the Republic of Belarus and shorten the time for considering the issue of allocating such resources.

**Keywords:** innovation; research, technological and innovation activities; financial incentives for innovation.

UDC 001:336; 001:331.108.5

---

*Статья поступила  
в редакцию 14. 05. 2021 г.*