

# ИНСТРУМЕНТЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИМИ ПРОГРАММАМИ СОЮЗНОГО ГОСУДАРСТВА

Э.А. Савчук

**Ключевые слова:** финансирование научно-технических программ Союзного государства (далее — программ); эффективность научно-технических программ Союзного государства; инфраструктура управления программами; кластеры

Управление финансированием научно-технических программ Союзного государства. Целью разработки механизма финансирования научно-технических программ Союзного государства является повышение эффективности информационного обеспечения процесса управления финансированием научно-технических программ путем формирования информационной базы данных, связанных с финансовой и расчетной деятельностью, аккумулирования данных по финансированию и оплате Союзных научно-технических программ, расчета требуемых финансовых показателей. В обозначенном контексте следует отметить важность формирования полной и достоверной финансовой, бухгалтерской и статистической отчетности по планированию и реализации научно-технических программ Союзного государства для управленческого учета.

Концепция подготовки отчетности Союзного государства должна соответствовать требованию информированности заинтересованных сторон об использовании предприятиями источников финансирования научно-технических программ.

В соответствии с концепцией нами разработаны две формы финансовой отчетности:

1) «План финансирования научно-технической программы» — предназначен для обоснования объемов денежных средств, направленных на реализацию научно-технических программ в разрезе трех методов финансирования (авансы на основании заключенных договоров, отчетов и актов по использованию бюджетных средств, их освоению и выпуску научно-технической продукции) в разрезе месяцев и кварталов календарного

года. План финансирования предназначен для обоснования инвестиций в НИОКР (и другие мероприятия) в рамках научно-технических программ за счет средств бюджета Союзного государства и других источников.

2) «Финансовый отчет об использовании денежных средств бюджета Союзного государства» — составляется на основании плана финансирования и содержит полную информацию об этапах реализации научно-технической программы, сроках их выполнения, стоимости, использовании денежных средств за определенный период времени.

Разработанные формы отчетности отражают реальную ситуацию по исполнению научно-технических программ, позволяют идентифицировать фактические и ожидаемые показатели. Формы отчетности адаптированы для целей управления, позволяют принимать решения по финансированию научно-технических программ на ближайшую и отдаленную перспективы. Кроме того, отчетность в полном объеме основывается на данных бюджетной росписи Союзного государства, финансового планирования и прогнозирования результатов научно-технических программ.

Исследование различных аспектов управления научно-техническими программами для решения задач устойчивого развития Союзного государства показало необходимость инициативного включения в состав «Финансового отчета» дополнительных сведений финансового и нефинансового характера, необходимых для целей управленческого учета.

Финансовая отчетность по научно-техническим программам Союзного государства является информационным базисом механизма управления финансированием научно-

технических программ Союзного государства (рис. 1). Кроме того, механизм управления финансированием научно-технических программ Союзного государства включает управление документооборотом по научно-техническим программам – составление бухгалтерских отчетов по формам [1; 2]:

- «Справка № 1 – Союз» – «Справка о полученном финансировании из бюджета Союзного государства»;
- «Справка № 2 – Союз» – «Справка об остатках средств, полученных из бюджета Союзного государства»;

• «Отчет по смете (форма № 2 – Союз)» – «Отчет об использовании сметы расходов по средствам бюджета Союзного государства»; составление статистического отчета по форме «1 – Союз» – «Отчет о ходе выполнения программ, подпрограмм, проектов и мероприятий Союзного государства». Отчет составляется по данным аналитического и бухгалтерского учета в соответствии с платежными документами и включает два раздела: «Средства на выполнение программы» и «Ход выполнения программы» [2].

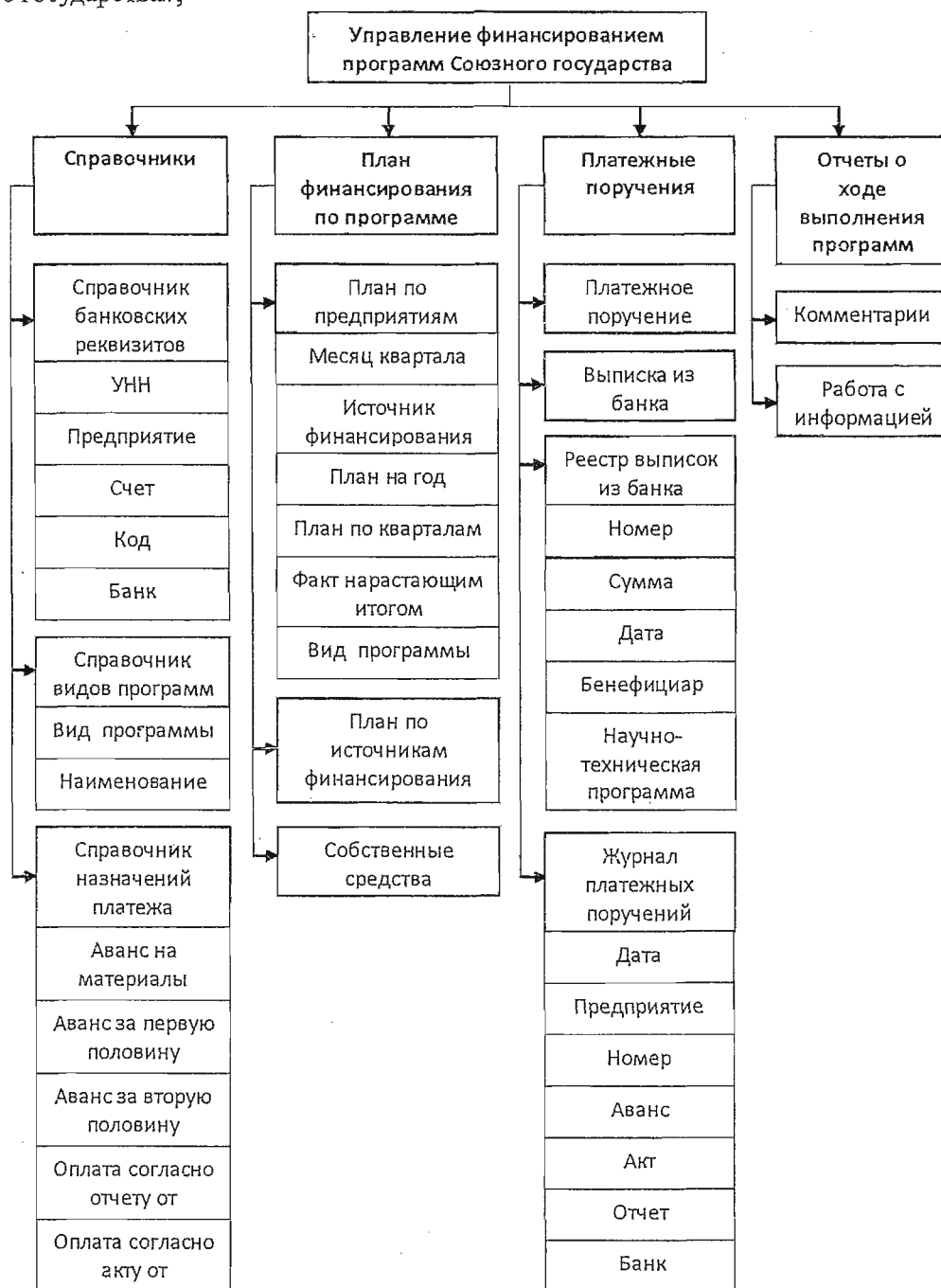


Рисунок 1 – Механизм управления финансированием научно-технических программ Союзного государства (источник: авторская разработка)

Механизм управления финансированием научно-технических программ не является статичной структурой и предполагает внесение изменений, так как по мере развития отчетности Союзного государства неизбежно встанет вопрос о необходимости ее унификации с отчетностью Российской Федерации и Республики Беларусь и переходе на единый обязательный стандарт отчета, основные параметры которого устроят все заинтересованные стороны.

Блок «Вид программы» содержит информацию обо всех научно-технических программах Союзного государства.

Блок «План по источникам финансирования» охватывает информацию об общем объеме средств по научно-техническим программам и источниках финансирования (из бюджета Союзного государств, на безвозмездной основе, на возвратной и платной основах, из федерального бюджета Российской Федерации, из республиканского бюджета Республики Беларусь, из бюджетов субъектов Российской Федерации и других источников).

Для автоматизации расчетов показателей механизма управления финансированием научно-технических программ Союзного государства нами разработаны алгоритм и программа, позволяющие в диалоговом режиме автоматизировать процесс управления

финансированием научно-технических программ Союзного государства. Программа позволяет автоматизировать работы, связанные с научно-технической политикой Союзного государства.

Программа «Управление финансированием научно-технических программ Союзного государства» написана в среде *Microsoft Windows XP* на базе СУБД *Visual FoxPro 6.0*, что позволяет с легкостью компилировать ее под множество различных платформ (*Microsoft Windows, Linux, MAC OS* и т.д.).

Программа может быть использована в управленческой деятельности как АРМ «Союзные научно-технические программы» и интегрирована с АРМ «Договор НИОКР» Министерства промышленности Республики Беларусь.

Апробация программы «Управление финансированием научно-технических программ Союзного государства» в практической деятельности Управления финансов Министерства промышленности Республики Беларусь подтвердила ее практическую значимость для управленческой деятельности.

#### Алгоритм работы программы:

1) На предварительном этапе в базу данных вводятся типовые идентификаторы программ, форм и отчетов, которые приведены в табл. 1.

Таблица 1 – Идентификаторы программ, форм отчетов и их назначение

Идентификатор	Назначение
P251701	Платежное поручение
P251771	Банковские реквизиты
P251721	План по программе (в тысячах российских рублей)
P251722	План по программе (в тысячах белорусских рублей)
P251752	Отчет по смете (форма № 2 – Союз)
P251753	Справка № 1 – Союз

2) Ввод данных организован с помощью таблиц, в которые пользователь вносит запрашиваемые данные. После этого данные

считываются в массивы для дальнейшей обработки. Перечень используемых в программе таблиц приведен в табл. 2.

Таблица 2 – Идентификаторы программ, форм отчетов и их назначение

Таблица	Комментарии
B2517010	Платежное поручение
B2517009	Банковские реквизиты
B2517001	План по программе (в тысячах российских рублей)
B2517007	План по программе (в тысячах белорусских рублей)
B2517004	Собственные средства

3) Блок «Платежное поручение» формируется на основании «банковских реквизитов» и реестра договоров, который может быть сформирован вводом пользователя или посредством сетевой транзакции из АРМ «Договора НИОКР».

4) Далее информация с результатами выводится на экран ЭВМ в режиме итоговой таблицы.

5) После этого формируется платежный документ, который выводится на печать.

6) Затем программа формирует платежное поручение.

Открытие файлов (таблиц):

```
SELE 0 DO USE WITH B2517002'□,3 SET ORDER TO I12517002
SELE 0 DO USE WITH 'B2517014'□,3 SELE 0 DO USE WITH 'B2517009',3
SELE 0 DO USE WITH 'B2517010',3 SELE 0 DO USE WITH 'B2201001',3
SELE 0 DO USE WITH 'B0NSI001',3
```

Создание временных файлов:

```
GOD2 = SUBSTR(DTOS(DATE()),1,4) CREATE CURSOR CUR_DATA;
(DATA D(10), DATA_D(10)) SELECT CUR_DATA APPEND BLANK
REPLACE DATA WITH DATE() REPLACE DATA_ WITH DATE()
CREATE CURSOR CUR_DOG;
(UNN C(9), DATA_D D(10), N_D C(15), ST C(2), PST C(2), EIL C(2))
INDEX ON UNN TAG I1 CUR_DOG
```

Выбор номера платежного поручения (выбор предприятия, выбор назначения платежа,

выбор номера договора, ввод вида оплат – авансы, акты, отчеты, ввод суммы платежа):

```
SELE B2517010 GO TOP DO FINDWORD WITH 'NPLAT'
NPLAT_ = B2517010.NPLAT SELE B2517010
SET FILTER TO NPLAT_ = B2517010.NPLAT .and. SUBSTR(DTOS(DATA),1,4) =
SUBSTR(DTOS(CUR_DATA.DATA),1,4) GO TOP RETURN
```

Печать платежного поручения (указывается сумма прописью):

```
SELE B2517010 SU = STR(SUMMA,10) Y__ = GKP0N_ST(SUMMA)
Y__ = LEFT(Y__,1)+CHRTRAN(SUBSTR(Y__,2),TABL2,TABL1)
Y_1 = IF(LEN(Y__) < 106, Y__ + SPACE(106-LEN(Y__)), Y__)
Y_1 = STRTRAN(Y_1,',';'.') RETURN
```

Наконец, осуществляется выбор даты.

Процесс формирования платежного поручения по заданному номеру платежного поручения включает:

- ввод банковских реквизитов, – он организован с помощью таблиц, в которые пользователь вносит код и наименование банка, расчетный счет, учетный номер налогоплательщика, наименование предприятия и вид программы на основании запрашиваемых данных с предприятий;
- вывод информации с результатами на экран ЭВМ в режиме таблицы с данными;
- вывод на печать сформированных банковских реквизитов;
- формирование массива «Банковские реквизиты» для дальнейшего использования.

7) В итоге программа формирует план финансирования по научно-технической программе Союзного государства:

- ввод плана по программе организован с помощью таблиц, в которые пользователь вносит учетный номер налогоплательщика, наименование предприятия, вид программы, план на год и по кварталам на основании данных, запрашиваемых с предприятий;

- информация с результатами выводится на экран ЭВМ в режиме итоговой таблицы с данными;

- сформированные банковские реквизиты выводятся на печать;

- программа формирует массивы «План по программе (в тысячах российских рублей)» и «План по программе (в тысячах белорусских рублей)» для дальнейшего использования.

Для просмотра на экране и генерации документа в *MS Word* в программе создается временный массив «*Cursor otchet*».

Информационная база данных дает возможность создавать бухгалтерские отчеты: «Отчет по смете (форма № 2 – Союз)» и «Справка № 1 – Союз».

```
@row,37 SAY "ОТЧЕТ ОБ ИСПОЛНЕНИИ СМЕТЫ РАСХОДОВ ПО СРЕДСТВАМ БЮД-
ЖЕТА"
```

```
@row,129 SAY "_____">@row+1,56 SAY "СОЮЗНОГО ГОСУДАРСТВА"
```

```
@row+1,110 SAY "Форма N 2-союз" @row+1,129 SAY "| коды |"
```

```
IF SUBSTR(DTOS(CUR_DATA.DATA_),5,2) = "12".OR.PER = "G"
```

```
@row+2,57 SAY "на 1 января" + SUBSTR(DTOS(CUR_DATA.DATA_),1,4) + " года"
ENDIF
```

На основании информационной базы данных формируется «Отчет о выполнении программы».

8) Наконец, информация с результатами расчетов выводится на экран ЭВМ в режиме итоговой таблицы с данными (в том числе осуществляется вывод на печать отчетов по существующим стандартным формам) и алгоритм завершается.

Программа «Управление финансированием научно-технических программ Союзного государства», разработанная на основе предложенного алгоритма, позволяет автоматизировать ведение расчетов и упрощает процедуру бюджетного финансирования научно-технических программ Союзного государства. Исходный код программы приведен в приложении. Сформированная база данных дает возможность рассмотреть взаимосвязь всех направлений финансирования научно-технических программ, выработать рекомендации

и определить тенденции исполнения бюджета Союзного государства.

**Эффективность научно-технических программ Союзного государства.** Размер бюджета Союзного государства ограничен, поэтому при определении объемов и направлений финансирования научно-технических программ следует руководствоваться экономическими критериями.

Под критерием эффективности научно-технических программ в исследовании принимаются признак или сумма признаков, на основании которых может быть сделан вывод: достигнута экономическая эффективность в результате реализации программы или нет.

Существуют два вида критериев эффективности управления – степень достижения целей управления и соотношение между его результатами (полезным эффектом) и полезными затратами.



Рисунок 2 – Критерии эффективности научно-технических союзных программ

(источник: авторская разработка)

При разработке научно-технических программ необходимо исходить из того, что эффект от экономии издержек производства, получаемый вследствие реализации научно-технической программы (Э), будет выше необходимых издержек на его получение (И), то есть  $\text{Э} > \text{И}$ . Степень достижения целей характеризуется соотношением между их фактическим и нормативным уровнями. Применительно к управлению научно-техническими программами Союзного государства критерии эффективности рассмотрены на рис. 3. Критерий соотношения между эффектом и затратами используется и для оценки эффективности управления научно-техническими программами, и для общей оценки системы управления.

Блок взаимосвязанных критериев «Развитие торгово-экономического сотрудничества», «Совершенствование структуры взаимной торговли» и «Оптимизация структуры внешней торговли» включает сбалансированность национальных экономик и улучшение структуры взаимной торговли. Для достижения эффективности необходимо использовать балансы спроса и предложения по основным видам продукции. В настоящее время в Союзном государстве составляются балансы по 26 наименованиям промышленной и сельскохозяйственной продукции. Очевидно, назрела необходимость внесения в перечень балансов товаров, по которым приняты или предполагается разработать союзные программы. Это позволит более точно оценивать, как влияют союзные программы на насыщение рынка, развитие экспорта, импортозамещение, удовлетворение платежеспособного спроса, сокращение товарных запасов на складах.

Исследование показало, что оценка эффективности реализации программ по всем разработанным критериям будет комплексной и объективной.

Научно-технические программы независимо от их назначения необходимо оценить с точки зрения эффективности. На межгосударственном уровне проблемой при формировании бюджетов, планов социально-экономического развития и других документов является обоснование приоритетных программ, обеспечивающих вследствие их реализации максимальные эффекты – экономический, социальный, инновационный, оборонный, экологический и другие. Разумный баланс между наиболее эффективными рентабельными и нерентабельными научно-техническими

программами является одним из главных условий устойчивого развития Союзного государства. Основными условиями создания эффективной системы управления научно-техническими программами являются:

- учет знаний и требований теории управления;
- учет специфики и требований внешней и внутренней среды.

**Формирование инфраструктуры управления научно-техническими программами Союзного государства. Кластерная структура.** В мировой практике существуют различные способы активизации научно-технической среды в экономике: формирование сети трансферта технологий, формирование развитой инновационной инфраструктуры (технопарки, бизнес-инкубаторы, региональные инновационные фонды и др.), а также *кластерный подход* в осуществлении научно-технической политики [3].

Новые организационные формы (кластерные структуры) позволят сконцентрировать высокопрофессиональный кадровый и инновационный потенциалы двух государств на разработке новых идей и реализации новых научно-технических программ, обеспечивающих устойчивый конкурентоспособный уровень развития Союзного государства на непрерывной инновационной основе. В этой связи для формирования конкурентоспособной инфраструктуры управления научно-техническими программами Союзного государства обусловлена необходимость создания научно-технических кластеров, генерирующих инновации, комплексно развивающих научно-техническую деятельность при целеобразном развитии современной научно-инновационной, инвестиционно-финансовой, производственной и социальной инфраструктур, которые должны развиваться на пространстве Союзного государства.

**Кластер** представляет собой развернутую сеть производителей, поставщиков, потребителей, научно-исследовательских институтов, элементов промышленной инфраструктуры, взаимосвязанных в процессе создания добавленной стоимости. Кластеры развивают важнейшие связи, дополнительное объединение отраслей и производств, условия для распространения технологии и информации. Связи внутри кластера становятся первостепенными в развитии производственной деятельности, конкурентной борьбе, повышении производительности труда и внедрении инноваций. Предприятия, входящие в кластер,

получают доступ к факторам производства, коммуникациям, информации. Таким образом, кластер объединяет отраслевую и геогра-

фическую концентрацию предприятий, которые общими стремлениями производят и реализуют ряд дополняющих товаров.

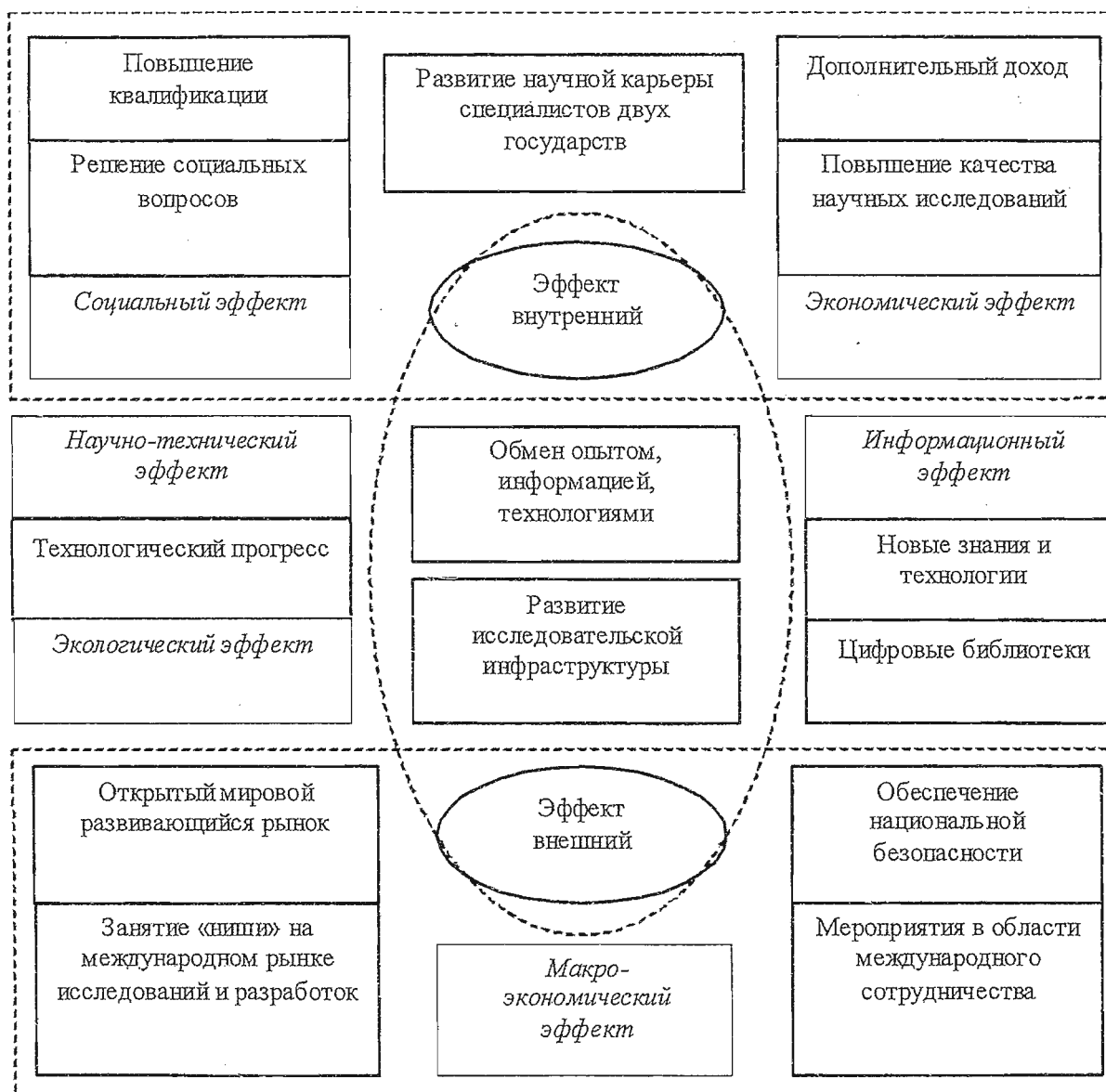


Рисунок 3 – Эффект от реализации научно-технических союзных программ

(источник: авторская разработка)

В условиях глобализации необходимо разрабатывать и внедрять научно-технические программы повышения производительности промышленного производства на всех уровнях экономики: на уровне Союзного государства, на уровне России и Беларуси, на уровне регионов (областей) и на уровне предприятий. Так как и российская, и белорусская экономические системы имеют многоотраслевую структуру, то в функциональной структуре управления научно-техническими программами в целях активизации инноваций

и интеграции регионального, областного и отраслевого потенциалов, в качестве научно-технических кластеров предусмотрены:

- межрегиональные кластеры, формирующиеся в экономически развитых промышленных регионах;
- межотраслевые кластеры, организационно охватывающие многоотраслевые (межотраслевые) кластеры, представляющие собой смешанные (государственно-частные и совместные) межгосударственные структуры.

Таким образом, межрегиональные и межотраслевые кластеры должны формироваться в интересах интеграции России и Беларуси и сохранения прерванных звеньев инновационных циклов. Основу системы управления научно-техническими програм-

мами Союзного государства может составлять такая научно-инновационная структура, как агентство по научно-техническим программам – «Научно-техническое агентство» Союзного государства (НТА).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Инструкция о годовой и квартальной бухгалтерской отчетности учреждений, финансируемых из бюджета Союзного государства: представляется в соответствии со сводной бюджетной росписью. Формы отчетности утверждены приказом Постоянного Комитета Союзного государства № 22 от 30 августа 2002 г.

2. Государственная статистическая отчетность по форме 1-Союз «Отчет о ходе выполнения программ, подпрограмм, проектов и мероприятий Союзного государства»: утверждена Постановлением Министерства статистики и анализа Республики Беларусь № 323 от 19.10.2007 г.

3. Ганз, В.А. Основы теории управления: теория систем и системного анализа: учеб.-метод комплекс / В.А. Ганз, С.В. Соловьева. – Минск: Изд-во МИУ, 2008. – 228 с.

#### РЕЗЮМЕ

Исследование показало, что в результате формирования кластеров возникает эффект научно-технической синергии, который позволяет успешно реализовать научно-технические программы Союзного государства.

#### SUMMARY

The study has shown that as a result of cluster formation there is an effect of scientific and technological synergies, which allows to successfully implement the scientific and technical programs of the Union State.

\* Статья поступила в редакцию 25 января 2010 г.