

**РЕАЛИЗАЦИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ПРОГРАММ
В КАЗАХСТАНЕ ЗА ПЕРИОД 1995-2010 гг.
И ИХ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ**

М. К. Бапиева, Д. Ш. Чултурова

Национальный центр научно-технической информации

Даны общие сведения о научно-технических программах, зарегистрированных за период 1995-2010 гг. Проведен анализ их эффективности. Представлена динамика ресурсной обеспеченности научно-технических программ за 5-летние сроки выполнения (1995-1999, 2000-2004 и 2005-2010 гг.). Дана оценка научным результатам и их внедрению в разрезе типов НТП.

Ключевые слова: научно-технические программы, динамика ресурсной обеспеченности научно-технических программ.



1995-2010 жж кезеңінде тіркелген ғылыми-техникалық бағдарламалар туралы жалпы мәліметтер берілген. Олардың тиімділігіне талдау жүргізілген. 5-жылдық (1995-1999, 2000-2004 және 2005-2010 жж.) орындау мерзімінде ғылыми-техникалық бағдарламалардың ресурстық қамтамасыз етілу динамикасы ұсынылған және ҒТБ типтері бойынша олардың енгізілуіне және ғылыми нәтижелілігіне баға берілген.

Түйінді сөздер: ғылыми-техникалық бағдарламалар, ғылыми-техникалық бағдарламалардың ресурстық қамтамасыз етілу динамикасы.



The article provides general information about scientific and technical programs that are registered for the period 1995-2010. The analysis of their effectiveness is carried out. The dynamics of resource provision of scientific and technical programs for 5-year run (1995-1999, 2000-2004 and 2005-2010.) is shown and the evaluation of scientific results and their implementation in the context of types of STP is esteemed.

Key words: science and technology programs, the dynamics of resource provision of scientific and technical programs.

Одним из инструментов государственной научно-технической политики является концентрация ресурсов на приоритетных направлениях развития науки с помощью программно-целевого метода управления научными исследованиями и формированием на его основе научно-технических программ (НТП).

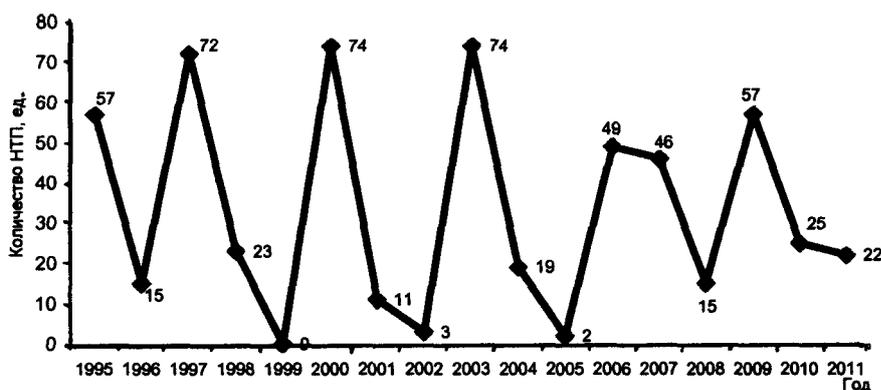


Рис. 1. Динамика госрегистрации НТП

Регистрацию и формирование государственного фонда НТП, реализуемых за счет бюджетных средств, а также их информационно-аналитическое сопровождение с 1995 г. осуществляет АО «Национальный центр научно-технической информации».

В настоящее время фонд научно-технических программ содержит сведения о 565 НТП. На рис. 1 приведена динамика госрегистрации научно-технических программ в НЦ НТИ начиная с 1995 г. Как видно, максимальное количество зарегистрированных программ приходится на 1995, 1997, 2000, 2003, 2006 и 2009 гг., что соответствует году формирования НТП на новый цикл исследований. Снижение количества НТП начиная с 2006 г. связано с тем, что программы фундаментальных исследований (ПФИ) были объединены в единые программы по приоритетам исследований в области физико-математических наук (2 НТП), химико-технологических наук (1), биологических и медицинских наук (1), наук о Земле (1), за исключением программ в

Администраторами НТП являются 13 министерств и ведомств республики. Максимальное количество программ, в основном фундаментальных исследований, администрирует Комитет науки МОН РК. Третья часть программ, являющихся отраслевыми, приходится на Министерство здравоохранения РК (табл. 2).

Таблица 2

Распределение НТП в разрезе министерств-администраторов

Министерства (агентства) – администраторы программ	Количество зарегистрированных программ, ед.	%
Комитет науки Министерства образования и науки РК (КН МОН РК)	298	52,7
Министерство здравоохранения РК (МЗ РК)	182	32,2
Министерство нефти и газа РК (МНГ РК)	12	2,1
Министерство индустрии и новых технологий РК (МИНТ РК)	16	2,8
Министерство сельского хозяйства РК (МСХ РК)	28	5
Министерство труда и социальной защиты населения РК (МТСЗН РК)	3	0,5
Министерство охраны окружающей среды РК (МООС РК)	3	0,5
Министерство юстиции РК (МЮ РК)	1	0,2
Министерство по чрезвычайным ситуациям РК (МЧС РК)	14	2,5
Министерство туризма и спорта РК (МТС РК)	2	0,4
Министерство культуры РК (МК РК)	3	0,5
Агентство РК по управлению земельными ресурсами	1	0,2
Национальное космическое агентство РК (НКА РК)	2	0,4
Всего	565	100

Таблица 1

Сведения о НТП, зарегистрированных в НЦНТИ в 1995- 2011 гг.

Тип НТП	Количество, ед.	Срок выполнения, гг.
Государственные	2	2005-2009
Республиканские целевые (РЦНТП)	21	1993-2008
Межгосударственные	1	1997-1998
Программы поисковых исследований	15	1998-2003
Программы фундаментальных исследований	195	1997-2011
Межотраслевые	38	1998-2000
Региональные	4	1994-2000
Отраслевые, всего	289	1995-2015
В том числе в области:		
здравоохранения	182	
образования	11	
промышленности, АПК	95	
юстиции	1	

области общественных и гуманитарных наук (10), головные организации которых регистрировали каждую программу отдельно.

За весь период регистрации реализовались в основном отраслевые (51,2 %) и фундаментальные программы (34,5 %), при этом большая часть отраслевых НТП выполнялась в области здравоохранения (табл. 1). Следует отметить сужение типового разнообразия реализуемых в Казахстане научно-технических программ. Так, с 2001 г. не формируются межотраслевые и региональные программы; единственная межгосударственная НТП (Программа научных исследований и экспериментов Республики Казахстан на орбитальном комплексе «Мир») выполнялась в течение 2-х лет. С 2004 г. не формируются поисковые программы и с 2009 г. прекращена реализация республиканских целевых программ.

Задачи, решаемые при выполнении НТП, охватывают большинство областей науки. Из общего количества выполняемых заданий, этапов работ большая часть (46 %) принадлежит техническим и прикладным наукам, из которых основная доля приходится на биотехнологию, сельское хозяйство и медицину. Естественные и точные науки составляют 40 % общего числа, которые охватывают в основном биологические и химические науки. Общественные науки и общетраслевые и комплексные проблемы (в основном охрана окружающей среды) соответственно имеют 9 и 5 % (табл. 3).

Таблица 3

Распределение заданий, этапов научно-технических программ по разделам наук в 2010 г.

Раздел науки	Количество заданий, этапов, ед.	%
Общественные	327	9
Естественные и точные	1392	46
Технические и прикладные	1581	40
Общетраслевые и комплексные проблемы	170	5

Финансирование научно-технических программ

В целом объем бюджетного финансирования по материалам государственной регистрации научно-технических программ и отчетов по ним в 1995-2010 гг. составил 89114,39 млн. тенге. Финансирование по годам выполнения НТП представлено в табл. 4-6.

Как видно, в 1995-2003 гг. из средств госбюджета финансировались, кроме РЦНТП, ПФИ и отраслевых программ, межотраслевые, межгосударственные, поисковые и региональные НТП, хотя их удельный вес составил менее 1 % (366,58 млн. тенге) общего объема выделенных средств.

Таблица 4

Объем бюджетного финансирования НТП в 1995-1999 гг.

Тип НТП	Год реализации				
	1995	1996	1997	1998	1999
Республиканские целевые	723,60	1375,16	1423,43	1503,01	860,83
Фундаментальные	2,0	32,55	753,75	783,97	439,92
Отраслевые	105,32	116,65	202,38	217,72	121,26
Поисковые	46,15	53,18	59,61	30,60	10,15
Региональные	11,50	13,50	4,30	1,70	1,80
Межотраслевые				26,50	26,90
Межгосударственные			16,13	19,21	
Всего	888,57	1591,04	2459,60	2582,71	1460,86

Таблица 5

Объем бюджетного финансирования НТП в 2000-2004 гг.

Тип НТП	Год реализации				
	2000	2001	2002	2003	2004
Республиканские целевые	1261,04	1326,66	1280,39	1363,24	1353,21
Фундаментальные	585,99	809,21	926,47	1242,20	1503,55
Отраслевые	217,89	741,22	344,01	377,23	754,37
Поисковые	11,50	1,0	5,0	5,0	
Региональные	3,0				
Межотраслевые	19,85				
Межгосударственные					
Всего	2099,27	2878,09	2555,87	2987,67	3611,13

Таблица 6

Объем бюджетного финансирования НТП в 2005-2010 гг.

Тип НТП	Год реализации					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Государственные	2624,74	2268,60	853,16	322,95	267,84	-
Республиканские целевые	1502,98	1820,31	1859,07	1380,08	-	-
Фундаментальные	1720,81	2433,40	2674,42	2861,78	3081,77	3302,17
Отраслевые	786,82	2729,70	4366,27	6137,73	9473,65	13531,33
Всего	6635,35	9252,01	9752,92	10702,54	12823,26	16833,50

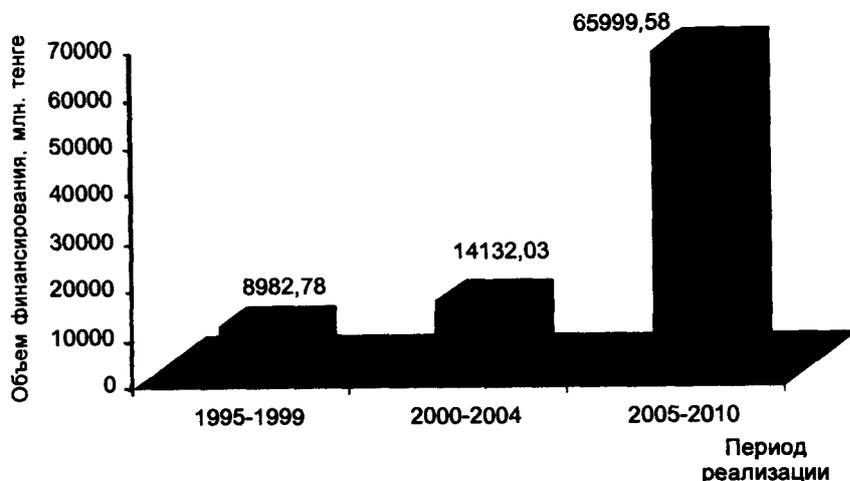


Рис. 2. Динамика финансирования НТП в 1995-2010 гг.

В целом динамика финансирования НТП за 5-летние сроки выполнения (1995-1999 гг., 2000-2004 гг., 2005-2010 гг.) представлена на рис. 2.

Как показано, в 2005-2010 гг. затраты на выполнение НТП увеличились в 7,3 раза по сравнению с начальным периодом реализации (1995-1999 гг.) (или в 19 раз в 2010 г. против 1995 г.). Если за период 1995-2004 гг. наиболее ресурсоемкими являлись республиканские целевые программы (РЦНТП), то с 2006 г. самые высокие показатели финансовых затрат имеют отраслевые, на долю которых в 2010 г. приходится 80 % выделенных бюджетных средств.

Кадровый потенциал

В целом кадровый состав НТП в 2010 г. увеличился примерно на 5 % по сравнению с начальным периодом реализации. Доля специалистов высшей квалификации также выросла на 5 %, составив в 2010 г. 37 %, против 32 % в 1995-1999 гг. (табл. 7, рис. 3).

Таблица 7

Квалификационный состав исполнителей НТП в 1995-2010 гг.

Период реализации	Количество исполнителей НТП (в среднем за 5 лет)				
	всего	с высшим образованием	в том числе		
			доктора наук	кандидаты наук	PhD
1995-1999 гг.	15273	10943	1297	3642	–
2000-2004 гг.	13350	9703	1345	2726	–
2005-2010 гг.	16155	12922	2131	3885	24

Как показал анализ, наибольшее число сотрудников сосредоточено в исследованиях отраслевых программ (по данным 2010 г.) - 9384, в которых на долю ученых со степенью приходится 32 %. В программах фундаментальных исследований участвовали 3750 сотрудников, имеющих, в свою очередь, наибольшее количество специалистов высшей квалификации – 49 %.



Рис. 3. Динамика изменения квалификационного состава сотрудников, участвующих в выполнении НТП в 1995-2010 гг.

Результативность научных исследований

Результативность научно-технических программ оценивалась по количеству публикаций и разработанных документов; внедрений результатов работ на предприятиях республики и за рубежом; патентов и других документов о правовой защите научно-технических результатов.

Сведения о правовой защите научных разработок

Всего за годы реализации (1995-2010 гг.) получено 3799 охраняемых документов: международных и евразийских патентов, патентов РК, предпатентов, инновационных патентов, авторских свидетельств об интеллектуальной собственности, фармакопейных статей, гостандартов.

В целом отмечается положительная тенденция увеличения количества патентоспособных разработок. За последние 5 лет оно возросло в 2,3 раза по сравнению с начальным периодом реализации НТП (1995-1999 гг.) (табл. 8).

Таблица 8

Показатели результативности НТП в 1995-2010 гг.

Период реализации	Показатели результативности, ед.		
	охраняемые документы	внедренные разработки	публикации*
1995-1999 гг.	828	298	–
2000-2004 гг.	1100	95	3427
2005-2010 гг.	1871	574	65692
Итого	3799	967	69119

*Примечание**. Информация о количестве опубликованных работ в рамках НТП представлялась в НЦ НТИ с 2003 г. после разработки соответствующей формы.

Если в 1997-2000 гг. самый высокий уровень патентной активности наблюдался по республиканским целевым программам (45 % общего числа за данный период), то начиная с 2001 г. лидируют отраслевые программы, на долю которых в 2010 г. приходится 81 % общего числа полученных охранных документов. Заметно отстают от них исследования фундаментального характера – 19 % .

В число организаций, вклад которых в проведение инновационных исследований и разработок является наибольшим, можно отнести организации, подведомственные МСХ РК, на долю которых приходится 44 % охраноспособных разработок общего числа в 2010 г. На достаточно высоком уровне оценивается патентоспособность научных исследований в организациях МЗ РК – 23 %.

Сведения о внедренных разработках

Всего за годы реализации внедрено в производство 967 научных разработок (табл. 8). В отличие от количества полученных охранных документов, которые, как правило, из года в год возрастали, число внедренных разработок в период 2000-2004 гг. заметно сократилось. Снижение их главным образом произошло за счет отраслевых НТП, которые в 2000, 2002 гг. не представили в отчетных документах информацию о внедрении.

В целом по сравнению с начальным периодом реализации НТП количество внедренных разработок увеличилось почти в 2 раза. Наиболее продуктивным являлся 2010 г. - 150 внедренных результатов.

В рамках программ, так же как и по количеству полученных охранных документов, наибольшую практическую направленность имеют программы МСХ РК и МЗ РК, доля которых составляет 98 % всех внедренных разработок.

Научные публикации

Общее количество опубликованных работ по результатам исследований, проводимых в рамках НТП, составило 69119. Большинство публикаций приходится на период 2005-2010 гг., так как информация о количестве опубликованных статей предостав-

лялась в НЦ НТИ с 2003 г. после разработки соответствующей формы.

Как показал анализ, ранжирование программ по результативности коррелирует с ранжированием их по общему объему финансирования и численностью сотрудников, занятых реализацией программ. Так, более высокий уровень финансирования отраслевых программ при максимальной степени кадровой обеспеченности вывел отраслевые программы по показателям результативности на ведущую позицию среди всех рассматриваемых научно-технических программ (рис. 4).

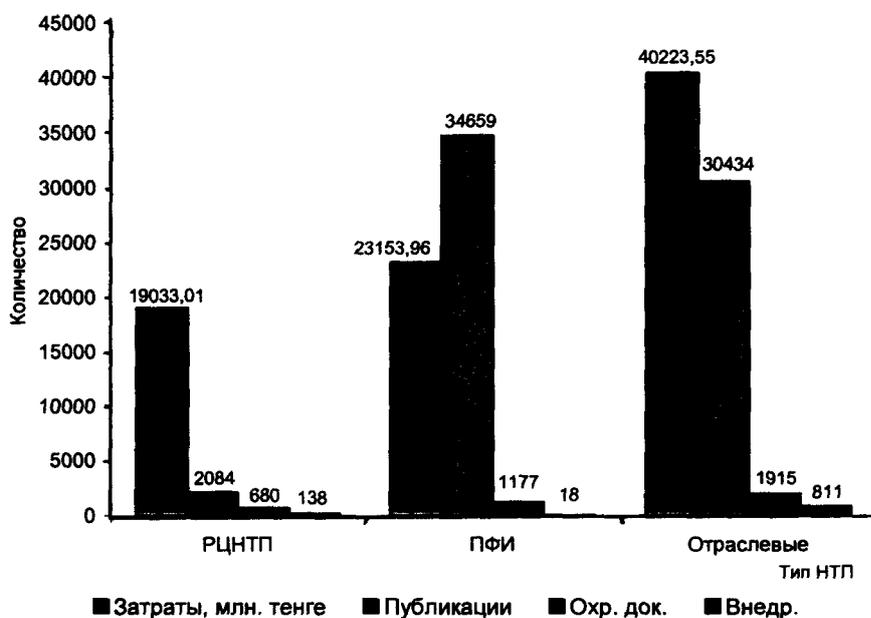


Рис. 4. Количественная характеристика результативности НТП в 1995-2010 гг.

Количественная характеристика рассматриваемых показателей для программ фундаментальных исследований ниже, за исключением публикаций, которые в 1,1 раза выше, чем по отраслевым НТП. Причиной этого, вероятно, является высокий квалификационный уровень сотрудников, задействованных в реализации фундаментальных исследований, – 49 % специалистов высшей квалификации (по отраслевым НТП – 32 %).

Самые низкие оценочные показатели имеют республиканские целевые программы, по которым прекращено формирование с 2009 г., хотя приоритетные направления, решаемые в рамках РЦНТП (развитие атомной энергетики, биотехнологии, информационной структуры науки и научно-технической сферы, разработка фитопрепаратов и новых противомикробных препаратов), переведены в категорию отраслевых НТП.

Таким образом, результативность НТП определяется спецификой программ: фундаментальные исследования заканчиваются в основном публикациями. Практически важные разработки, внедряемые в производство, являются результатом выполнения отраслевых программ.