

Министерство образования и науки Республики
Казахстан

Международная образовательная корпорация

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

Научные исследования, как объект
финансирования

Выполнил: Студент 4- курса Бапиев Кайрболат Кайратулы

Научный руководитель: д.э.н., ассоц.проф. Нурлан А.С.

Введение

АКТУАЛЬНОСТЬ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

- возрастающей ролью науки как фактора устойчивого развития государства;
- необходимостью анализа состояния финансирования науки и адаптации научных организаций к рыночным условиям;
- необходимостью совершенствования финансирования науки в условиях развития рыночных отношений.

ЦЕЛЬ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

Анализ финансирования науки в Республике Казахстан и разработке рекомендаций и предложений по ее совершенствованию

Задачи

Исследовать теоретические аспекты финансовых отношений научно-технической сферы

Дать характеристику системы и принципов финансирования науки в Республике Казахстан на современном этапе

Изучить зарубежный опыт финансирования НИОКР

Исследовать эволюцию и провести анализ состояния и источников финансирования науки Казахстана

На основе изучения отечественного и зарубежного опыта финансирования науки разработать рекомендации по ее совершенствованию в Республики Казахстан

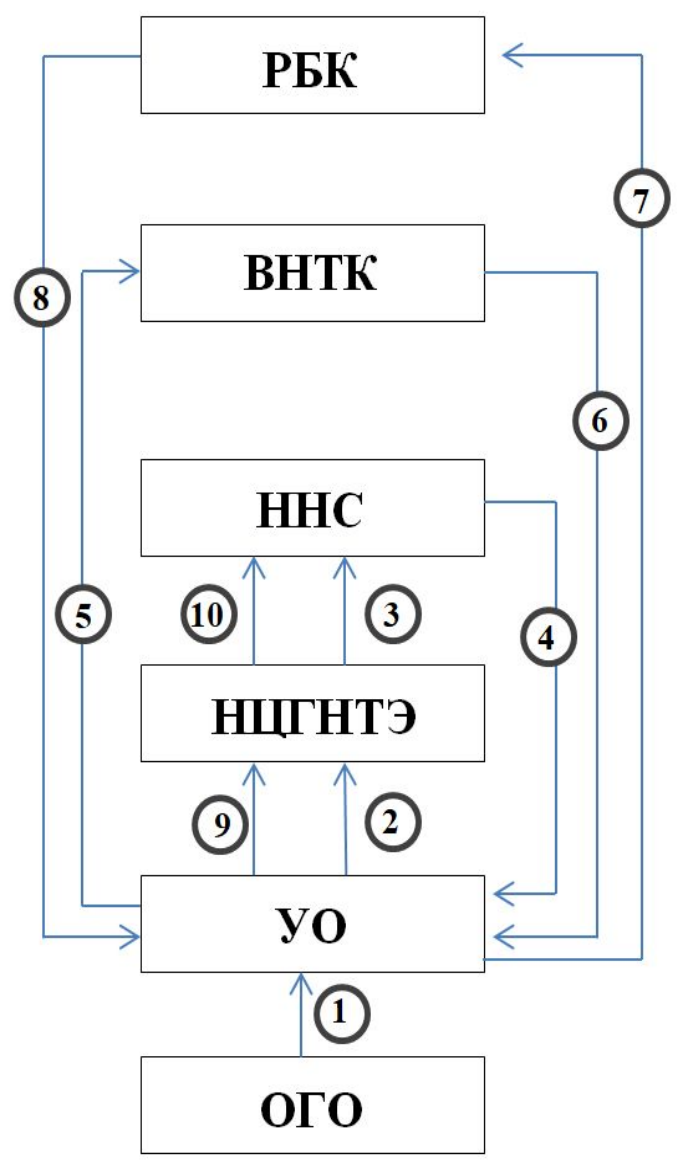
Построить модель взаимосвязи ВВП и затрат на инновации в РК

Расходы на развитие науки в развитых странах составили в 2017 году
в США, Японии и Германии 2,7-3,3% к ВВП;
во Франции и Великобритании 2,2-2,4%.

В Казахстане не превышает 0,13% к ВВП.

Первый	<i>Научные основы «Мәңгілік ел» (образование XXI века, фундаментальные и прикладные исследования в области гуманитарных наук)</i>
Второй	<i>Энергетика и машиностроение</i>
Третий	<i>Рациональное использование природных ресурсов, переработка сырья и продукции</i>
Четвертый	<i>Науки о жизни и здоровье</i>
Пятый	<i>Информационные, телекоммуникационные и космические технологии, научные исследования в области естественных наук</i>
Шестой	<i>Устойчивое развитие агропромышленного комплекса и безопасность сельскохозяйственной продукции</i>
Седьмой	<i>Национальная безопасность и оборона (без грифа секретности) и специализированным научным направлениям</i>

**Семь приоритетных направлений развития науки на 2018-2020 годы, утвержденные ВНТК при
Правительстве Республики Казахстан.**



Характеристика системы и принципов финансирования науки Казахстана

Эволюция финансирования науки Казахстана в переходный к рынку период

В бывшем Советском Союзе в сфере НИОКР действовало **289** учреждений, в том числе **155** научно-исследовательских института, **56** ВУЗов, **28** самостоятельных конструкторских бюро. Кроме того имелось **262** опытно-экспериментальных завода, около **600** научно-технических подразделений на предприятиях. Численность занятых

-> **1992 г.** был принят Закон “О науке и научно-технической политике Республики Казахстан”, в соответствии с которым в том же году было образовано Министерство науки и новых технологий.

-> **1993 г.** по представлению Министерства науки Правительством был организован ряд Национальных научных центров.

-> **1994 г.** при министерстве науки была образована Государственная экспертиза научно-технических программ и проектов (ГНТЭ).

-> **1996 г.** Правительством страны принято решение о переходе на программно-целевой метод организации и проведения НИОКР.

-> **2001 г.** принят первый Закон Республики Казахстан “О науке” (09.07.2001г.)

-> **2011 г.** - Принятие нового

Закона «О науке»
-> **2015 г.** - Принят Закон РК «О коммерциализации результатов научной и (или) научно-технической деятельности».

Показатели	1994г.	1995г.	1996г.	1997г.	1998г.	1999г.	2000г.	2001 г.
Объем ВВП	423,5	1020,0	1416,0	1672,1	1747,7	1893,5	2596,0	3285,4
Объем затрат на НИОКР	1,513	2,983	4,905	5,542	4,338	4,889	6,101	9,239
Доля затрат на НИОКР в ВВП, %	0,36	0,29	0,35	0,33	0,24	0,26	0,24	0,28

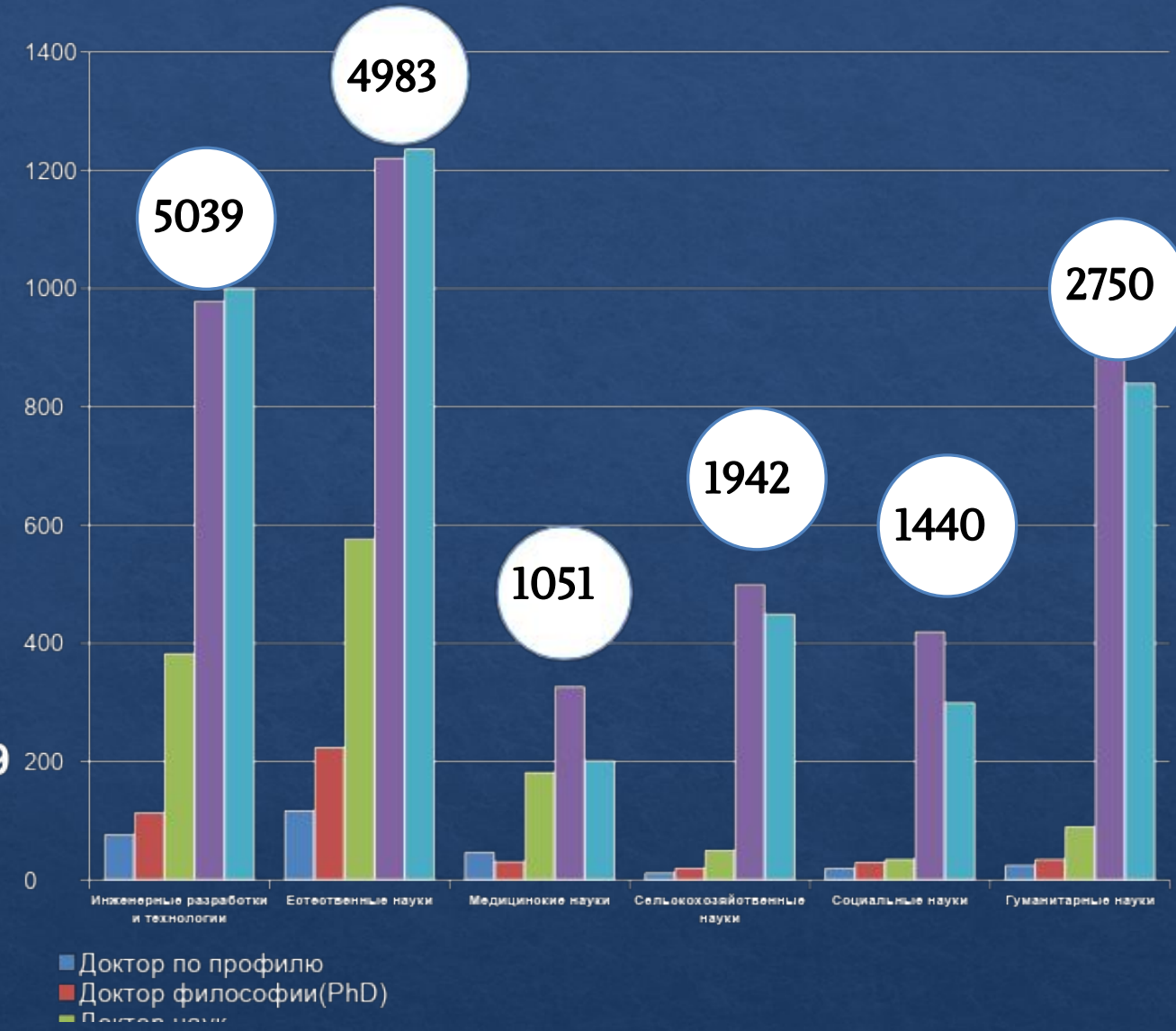
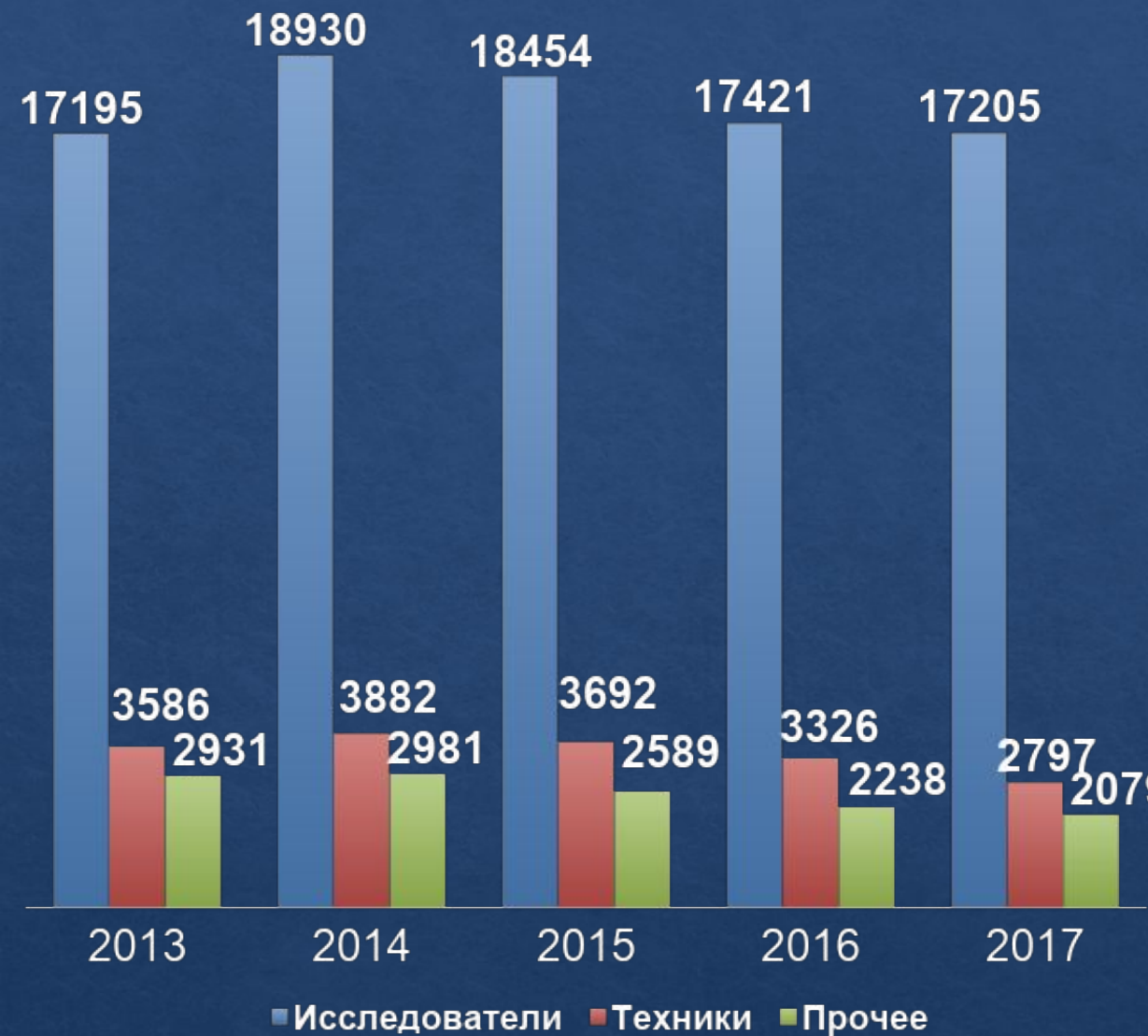
	Количество организаций, ед.	Персонал, чел.	Затраты в 2017 г., млн. тенге
ВСЕГО	386	22081	68 884
в том числе:			
Государственный сектор	101	7574	20 961
Сектор образования	99	9203	13 179
Предпринимательский сектор	145	3934	28 665
Некоммерческий сектор	40	1370	6 078

Количество научно – технических организации, ед.



Количественный персонал научно – технических организации, млн. тенге.





ВЫВОДЫ: В общей сложности за три года в научной сфере наблюдается отрицательная динамика: с 2014 года научную сферу покинуло **3,7** тыс. человек

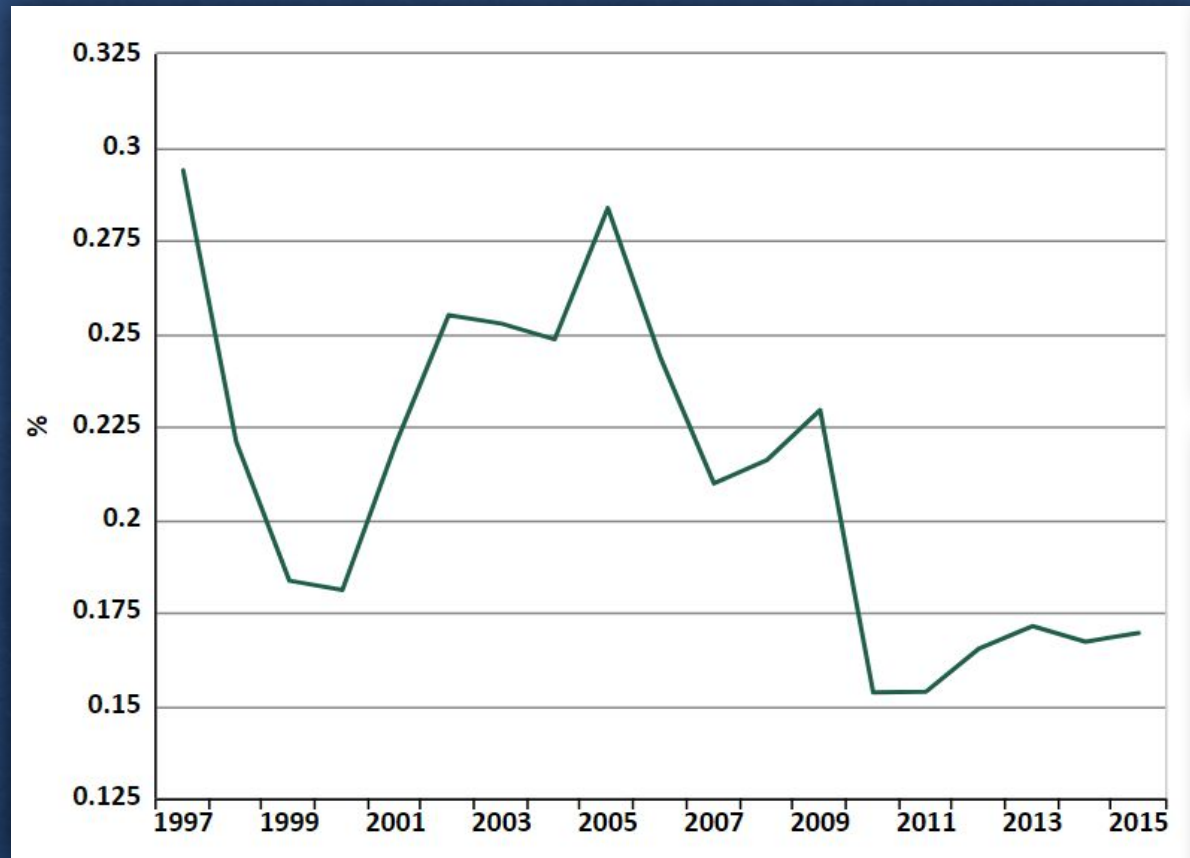
Казахстанские публикации в научных журналах, индексируемых Web of Science Core Collection

Научный Потенциал

Показатели	Годы									
	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Число публикаций, ед.	285	273	358	427	761	991	1440	2062	2532	2694
Доля публикаций, %	0,021	0,017	0,018	0,020	0,034	0,042	0,059	0,075	0,088	0,094

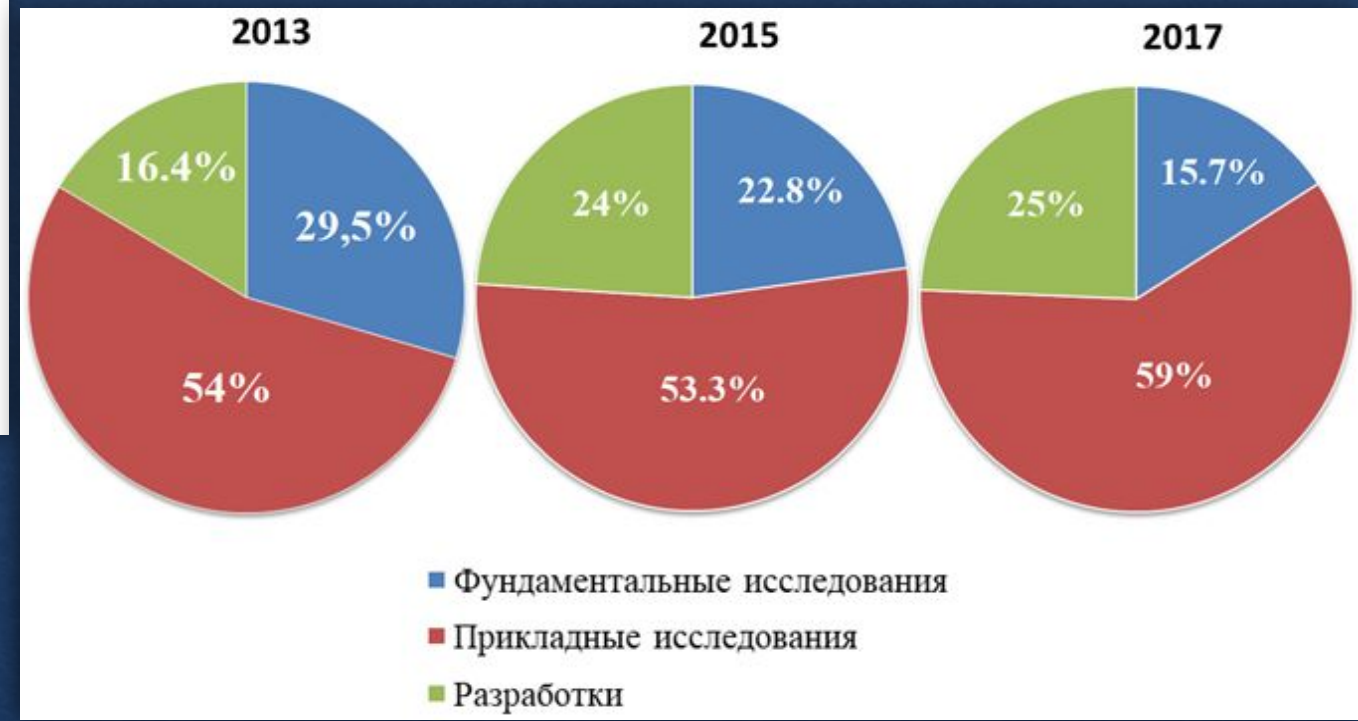
Структура публикаций по областям науки

Область науки	Доля областей науки, %				
	2013	2014	2015	2016	2017
Казахстан					
Публикации – всего, ед.	992	1442	2045	2516	2677
Физические науки	38,1	33,4	40,6	40,9	43,18
Аграрные и биологические науки	15,6	19,0	13,2	11,2	12,03
Медицина	16,7	16,2	14,7	12,4	11,77
Технические науки	27,8	29,8	30,5	33,9	33,55
Социальные науки	16,8	19,6	15,4	14,5	9,68
Искусство и гуманитарные науки	0,9	0,8	3,0	2,4	2,76
Мировой корпус					
Публикации – всего, ед.	2341438	2430671	2739974	2859829	2836161
Физические науки	23,3	23,2	21,6	21,2	21,9
Аграрные и биологические науки	17,8	17,3	16,4	16,1	16,5
Медицина	35,4	34,8	34,4	34,2	34,0
Технические науки	28,8	29,9	29,0	29,4	29,4
Социальные науки	9,2	9,1	10,9	11,3	11,0
Искусство и гуманитарные науки	4,9	4,9	5,3	5,2	5,3



ВЫВОДЫ: В структуре затрат на НИОКР опытно-конструкторские разработки занимают лишь **25%**, в то время как в ведущих странах этот показатель находится на уровне **60-63%**.

	МЛН. ТЕНГЕ				
	2013	2014	2015	2016	2017
Внутренние затраты, всего	61 672,7	66 347,6	69 302,9	66 600,1	68 884,2
из них					
фундаментальные исследования	18 197,0	15 260,7	15 838,8	13 809,2	10 785,9
прикладные исследования	33 369,4	38 394,7	36 959,0	35 841,1	40 909,6
опытно-конструкторские разработки	10 106,3	12 692,1	16 505,1	16 949,8	17 188,7



	2013	2014	2015	2016	2017
Внутренние затраты по основным источникам финансирования, млн. тенге					
Республика Казахстан	61 672,7	66 347,6	69 302	66 600	68 884,2
Всего бюджетных средств, млн. тенге	39 273,3	30 712	40 719,1	35 440,5	35 979,9
Собственные средства, млн. тенге	17 836,2	19 858,3	25 356,6	26 388,8	28 187,6
Прочие средства финансирования, млн. тенге	4 563,2	3 145,8	3 227,2	4 770,8	4 717,0
Доля финансирования в общих затратах, %					
Республика Казахстан	100	100	100	100	100
Всего бюджетных средств, млн. тенге	63,7	65,3	58,8	53,2	52,2
Собственные средства, млн. тенге	28,9	29,9	36,6	39,6	40,9
Прочие средства финансирования, млн. тенге	7,4	4,7	4,7	7,2	6,8

✓ Основным источником финансирования НИОКР является государство (52,2%).

✓ Другим крупным источником финансовых средств являлись собственные средства научных организаций (40,9%).

✓ Прочие источники, куда входят иностранные инвестиции, заемные средства, средства предприятий составляют (6,8%).

ВЫВОДЫ: Финансирование НИОКР в Казахстане осуществляется в основном за счет бюджетных средств.

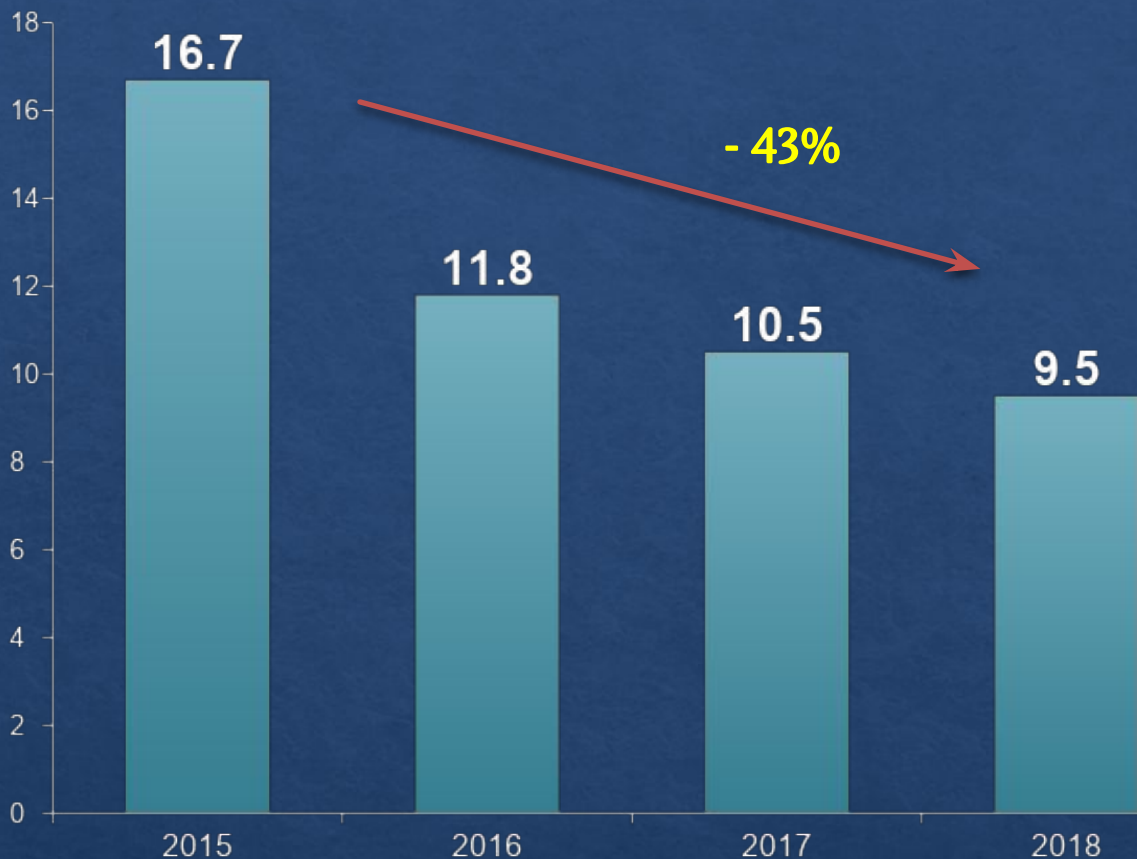
	2014	2015	2016	2017	Доля %
Внутренние затраты на исследования и разработки, всего	66 347,6	69 302,9	66 600,1	68 884,2	100
в том числе					
государственный сектор	21 695,5	20 325,8	18 640,4	20 961,4	30
предпринимательский сектор	24 337,6	27 790,8	28 872,7	28 665,04	41
сектор высшего профессионального образования	14 706,5	13 485,0	11 532,1	13 179,5	19
некоммерческий сектор	5 607,9	7 701,3	7 554,9	6 078,2	8

✓ Наиболее высокие показатели затрат на НИОКР в предпринимательском секторе наблюдаются в азиатских странах: Южная Корея (74,5%), Китай (74,7%), Япония (78%).

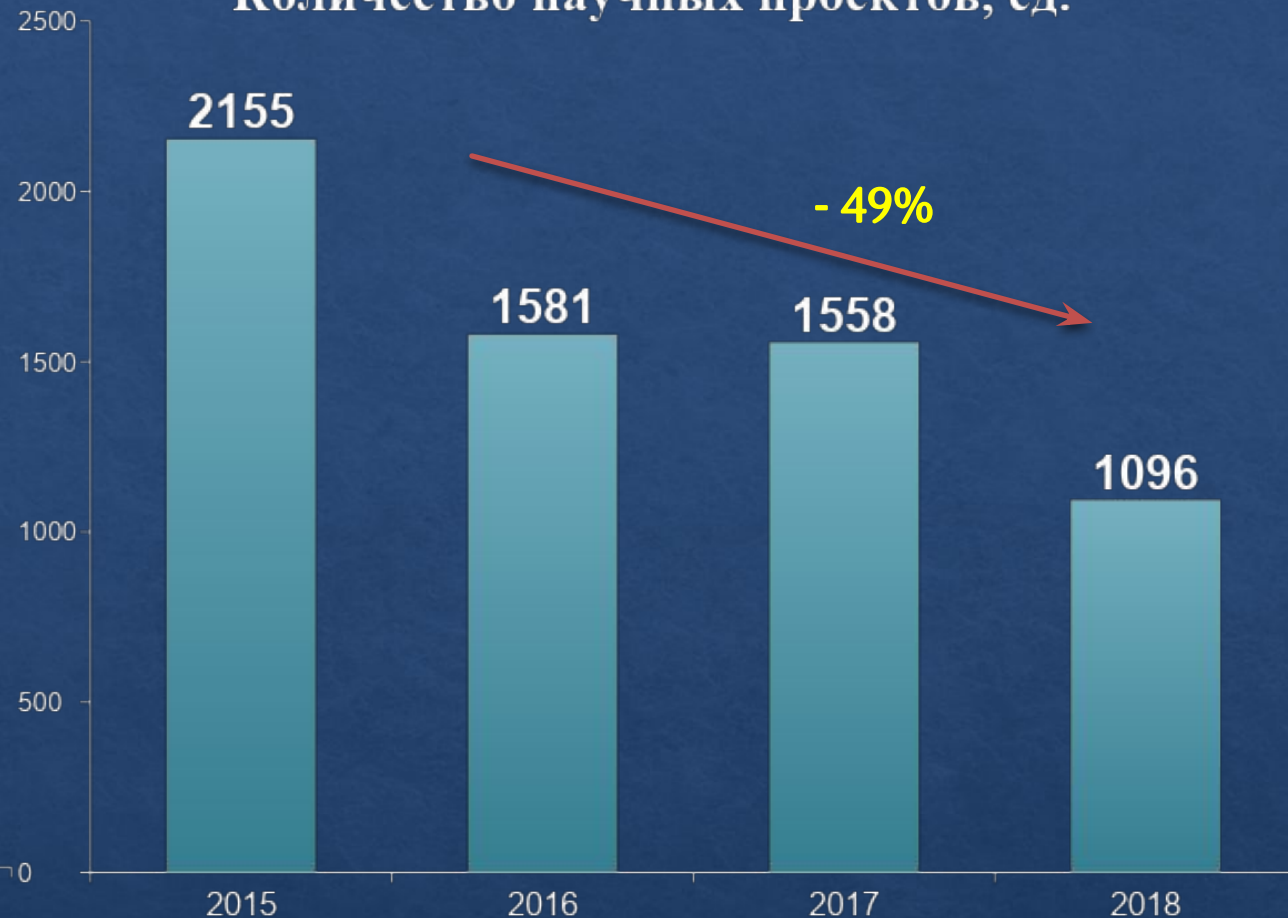
✓ В странах, входящих в ОЭСР, на долю предпринимательского сектора затраты на НИОКР приходятся (60%) от объема финансирования научных исследований, тогда как в странах ЕС (54%), США (59%).

ВЫВОДЫ: Инновационное предпринимательство в Казахстане до сих пор не стало ключевым фактором инновационного развития.

Объем грантового финансирования научных проектов, млрд. тг.

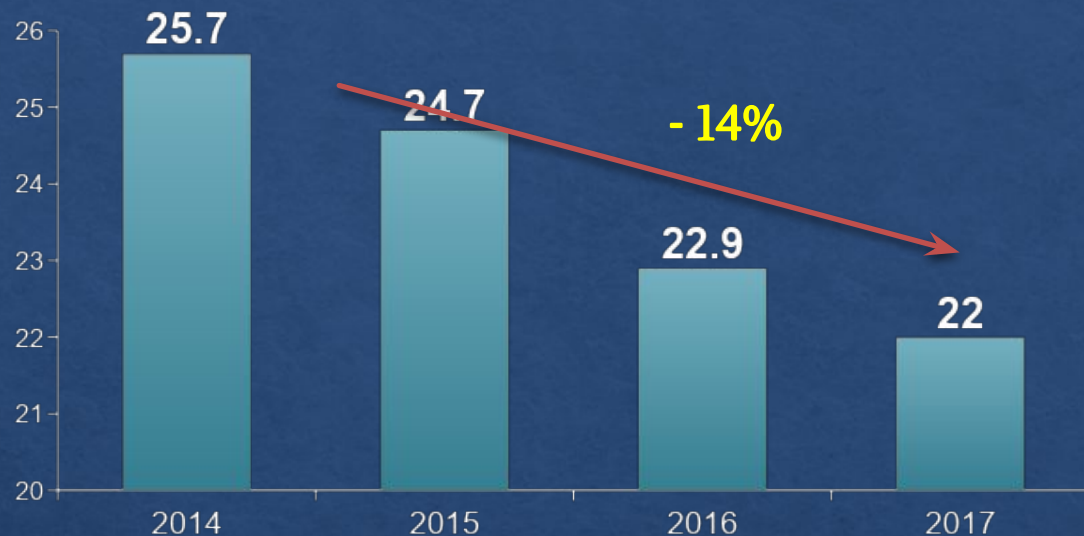


Количество научных проектов, ед.

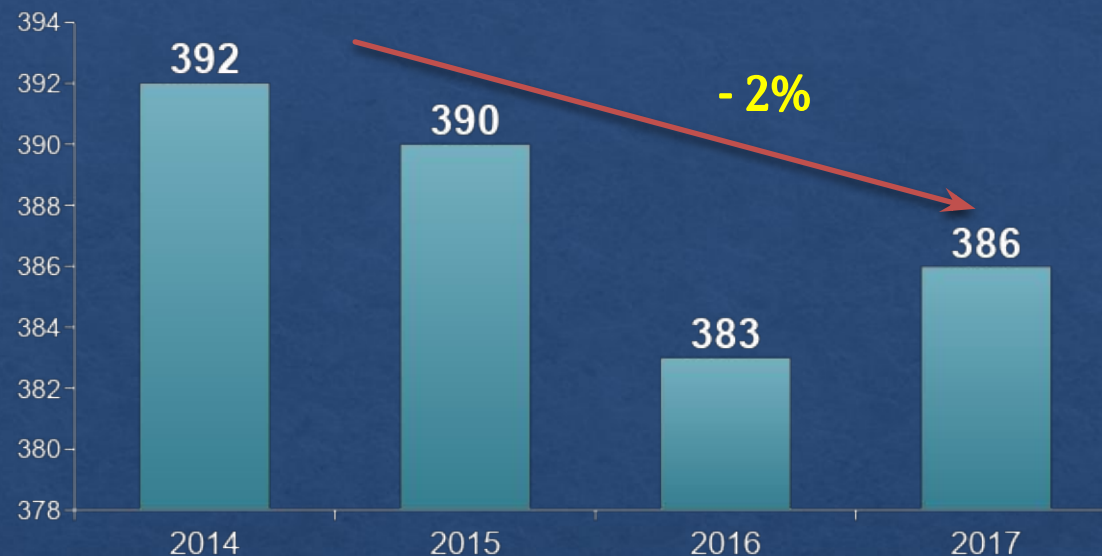


Объем грантового финансирования в 2018 году уменьшился на **43%**, количество научных проектов на **49%** по соотношению с 2015. К примеру, в этом же году из средств госбюджета было выделено **2,2 трлн тенге** на оздоровление банковского сектора страны, т.е. в **230** раз больше, чем на науку.

**Численность работников в НИОКР,
тыс. человек**



**Количество организаций,
задействованных в НИОКР, ед.**



Год	Тенге				
	По организациям, занимавшимся выполнением НИОКР	Государственный сектор	Сектор высшего профессионального образования	Предпринимательский сектор	Некоммерческий сектор
2013	107 079	115 611	77 489	152 536	162 648
2014	112 977	128 585	64 788	176 658	141 481
2015	120 376	128 264	60 058	218 269	161 381
2016	115 619	113 446	53 306	240 883	189 239
2017	119 123	117 636	53 724	247 442	198 184

Резкое сокращение финансирования, естественно привело к существенному уменьшению научного потенциала. Так, численность занятых научными исследованиями и их обслуживанием сократилось на **14%**

Наименование группы факторов	Факторы
Социально-экономические	<ul style="list-style-type: none"> - Низкая платежеспособность государства и производства. - Сокращение конечного спроса на исследования и разработки и емкости внутреннего рынка. - Слабость материально-технической базы. - Доминирование текущих интересов над перспективными. - Недостаточное финансирование рискованных проектов.
Финансовые	<ul style="list-style-type: none"> - Недостаточное финансирование и налоговое стимулирование науки. - Низкий уровень заработной платы научных работников. - Отсутствие механизма кредитования оборотных средств.
Организационно-управленческие	<ul style="list-style-type: none"> - Устоявшиеся жесткие организационные структуры, их излишняя централизация и консервативность иерархических принципов построения организаций. - Ведомственная подчиненность, трудность межотраслевых и межорганизационных взаимосвязей. - Ориентация на сложившиеся рынки потребителей научно-технической продукции. - Сложность согласования интересов различных структурных элементов инновационного процесса.
Правовые	<ul style="list-style-type: none"> - Необработанность налогового, амортизационного, патентно-лицензионного законодательства.

*Переходу нашей страны с сырьевого на **инновационный путь** развития может помочь венчурный капитал.*

Вероятность успеха развития венчурных фирм, получивших финансирование:

- **6** прорывных высокотехнологичных бизнес-идей из миллиона превращаются в бизнес, выходят на IPO.
- **Менее 20% фирм**, становятся ликвидными.
- 60% высокотехнологичных фирм, **заканчивают** свою деятельность по причине банкротства.
- 30% венчурных фирм в результате приходят к **слиянию** с другими фирмами или ликвидации.
- 10% венчурных фирм добиваются успеха и тем самым **компенсируют потери** от **90% фирм**, потерпевших крах.

ВЫВОД: В связи с этим стоит отметить целесообразность правительственных инициатив по созданию инкубационных платформ для стартап-проектов, таких как: Centras VentureDay, MOST, TechGarden.

Основные меры налогового стимулирования за рубежом

Страны	Налоговые инструменты
Китай	<p>Ставка налога на прибыль в размере 25% может быть уменьшена до 15% . Налоговые каникулы первые 2-5 лет после первого <u>получения дохода</u> -100 %.</p> <p>Супер вычеты 150% от квалифицированных затрат на проведение НИОКР. Отмена или сокращение вдвое налога на прибыль на доходы от трансфера технологий.</p> <p>Освобождение от налога на добавленную стоимость при наличии одобрения со стороны Министерства торговли Китая.</p> <p>Беспошлинный импорт оборудования для собственного использования в целях проведения квалифицированных НИОКР и комплектующих, необходимых для улучшения применяемой технологии</p> <p>Ускоренная амортизация (до 2 и до 3 лет).</p>
Великобритания	<p>Размер вычета из налогооблагаемой базы зависит от размера фирмы.</p> <p>Крупные компании, могут вычитать 130% произведенных расходов на НИОКР.</p> <p>Малые и средние фирмы до 225%.</p> <p>Помимо этого малые и средние фирмы могут рассчитывать на налоговый кредит в размере 25% от произведенных квалифицированных расходов на НИОКР.</p> <p>Свободная амортизация активов, включая здания</p>

Страна	Налоговые инструменты
Сингапур	<p>Повышенный вычет компания может получить при проведении НИОКР . Он равен 250%, если НИОКР выполняются на территории Сингапура и 300% за его пределами.</p> <p>Кроме того, у компаний есть возможность заменить налоговый вычет в размере до 100 тысяч сингапурских долларов на необлагаемый налогами грант наличными в размере 30 % от величины вычета.</p>
Индия	<p>Установлен супервычет из налогооблагаемой базы в размере 150% произведенных на НИОКР. Первые 10 лет начиная с первого года производства – 100% освобождение (в определенных областях производства ПО, аппаратного обеспечения или в зонах, ориентированных на экспорт) (15 лет для компаний, расположенных в особых экономических зонах.</p> <p>Льготы по ускоренной амортизации оборудования, приобретаемого для освоения передовых технологий</p> <p>Обнуление таможенных льгот на капитальное оборудование, запчасти, аксессуары и расходные материалы, импортируемые для проведения НИОКР.</p>
Малайзия	<p>Инвестиционная налоговая льгота в размере 100% от суммы капитальных затрат, понесенных в течение 10 лет. Льгота может быть зачтена в счет 70% от суммы прибыли компании за каждый год, в который было произведено начисление. Неиспользованные льготы могут быть перенесены на последующие годы до их полного зачета в счет данного источника дохода</p>

- ✓ Анализ мирового опыта разных стран, проводящих политику поддержки инноваций, показывает, что единого рецепта достижения успеха не существует.
- ✓ Налоговое стимулирование является одним из важнейших факторов создания среды, успешно поддерживающей НИОКР.

Предложения по стимулированию НИОКР

Освобождение от уплаты КПН предприятий, основным видом деятельности которых является деятельность в сфере НИОКР

Применение супервычета:

- в размере **200%** в качестве расходов при налогообложении прибыли всех понесенных налогоплательщиком затрат на НИОКР, выполненными как **самой компанией**, так и сторонними организациями;
- при наличии охранного документа на объект промышленной собственности, выданный МЮ РК (патент) **до 300 %**.

Освобождение от НДС

- услуг по НИОКР;
- приобретение технологического оборудования используемых для НИОКР (в том числе комплектующих и запасных частей к нему).

Свободная амортизация в отношении основных средств, используемых для осуществления НИОКР.

$$r_{xy}^* = \frac{\frac{1}{n-1}(\sum X_1 Y_1 - \frac{1}{n} \sum X_1 \sum Y_1)}{\sqrt{\frac{1}{n-1} \sum (x_1 - m_x)^2} \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum (y_1 - m_y)^2}}$$

X_1 – выборочные данные о внутренних затратах на научные исследования и разработки по РК (млрд. тг.);

Y_1 – выборочные данные о ВВП в текущих ценах (млрд. тг.);

n – кол-во наблюдений;

m_x, m_y – оценки математических ожиданий величин X и Y ;

Таким образом, коэффициент корреляции для величин X_1 и Y_1 равен:

$$r_{xy}^* = \frac{\frac{1}{n-1}(\sum XY - \frac{1}{n} \sum X \sum Y)}{\sqrt{\frac{1}{n-1} \sum (x - m_x)^2} \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum (Y - m_y)^2}} = 0,956359112$$

Точно такой же расчет сделаем и для показателей X_2 и Y_2 , где

X_2 – Выборочные данные о расходах на науку из средств государственного бюджета (млрд. тг.).

Y_2 – Выборочные данные о ВВП в постоянных ценах 2010 г. (млрд. тг.).

Проведя аналогичные расчеты, получим следующие значения коэффициентов корреляции:

$$r^*(X_1; Y_1) = 0,956359112 \quad r^*(X_1; Y_2) = 0,976967 \quad r^*(X_2; Y_1) = 0,88175$$

$$r^*(X_2; Y_2) = 0,93448838$$

Данные показывают, что между показателями X_1 , X_2 и Y_1 , Y_2 наблюдается очень тесная **линейная связь**, Следовательно, научно-техническое развитие страны напрямую связано от использования и внедрения высокоэффективных технологий и новых разработок, с инновациями, а так же развитием науки и техники.

Заключение

- 1) Действенное применение на практике результатов фундаментальных, инициативных и рискованных научных исследований становится важным условием стабильного экономического роста государства.
- 2) Сфера науки относится к системам с большей инерционностью (отсроченный эффект)
- 3) Проблема финансирования науки Казахстана на современном этапе характеризуется следующими противоречиями:
 - потребностью в значительных финансовых ресурсах;
 - ограниченными возможностями государства по финансовому обеспечению науки.
- 4) Анализ структуры источников финансирования затрат на научные исследования и разработки за 2017 годы показал, что в настоящее время наука финансируется преимущественно за счет государственных средств.
- 5) Исследование зарубежного опыта финансирования науки показывает, что косвенные методы регулирования отличаются большей эффективностью.

Спасибо за
внимание!