

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)»
Высшая школа экономики и управления
Кафедра «Экономика и финансы»

Оценка эффективности национальной инновационной системы РФ и возможных путей её совершенствования

АЛЬБОМ ИЛЛЮСТРАЦИЙ
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
ЮУрГУ – 38.03.01.2023.(301/294) ВКР

Количество листов 21

Руководитель работы, к.э.н., доцент
_____ И.А. Мостовщикова
« ____ » _____ 2023 г.

Автор работы
Студент группы ВШЭУ – 413
_____ А.О. Мальцева
« ____ » _____ 2023 г.

Нормоконтролер, ст. преподаватель
_____ Е.Ю. Куркина
« ____ » _____ 2023 г.

Оценка эффективности национальной инновационной системы РФ и возможных путей её совершенствования

Научный руководитель: к.э.н., доцент Мостовщикова И.А.
Автор работы: студент группы ЭУ- 413 Мальцева А.О.

Актуальность работы



Рисунок 1 – Доля продукции высокотехнологических и научных отраслей в ВВП РФ, %



Рисунок 2 – Структура создания инновации

Рисунок 3 – Архитектура стратегии инновационного развития России

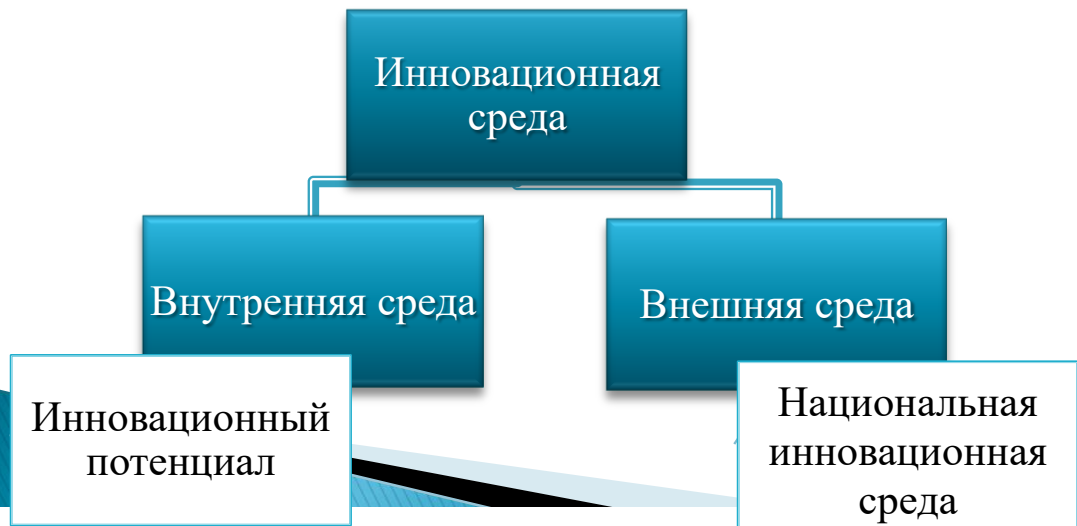


Рисунок 4 – Основные уровни иновационной среды

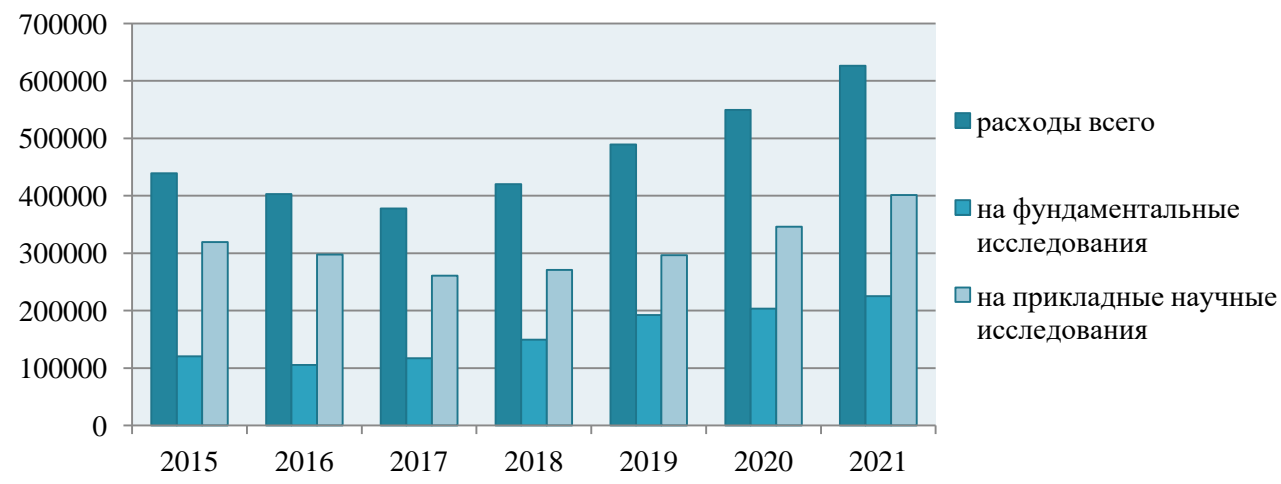


Рисунок 5 – Затраты на гражданскую науку из средств федерального бюджета в млн. руб.

➤ Цели и задачи работы

Цель

Оценка эффективности национальной инновационной системы России и поиск возможных путей её совершенствования

Задачи

Слайд 5

изучить теоретические аспекты формирования и функционирования национальных инновационных систем

Слайд 6-8

определить роль государства в развитии национальной инновационной системы России

Слайд 9-10

оценить роль образования в развитии национальной инновационной системы России

Слайд 11-12

оценить роль предприятий в развитии национальной инновационной системы России

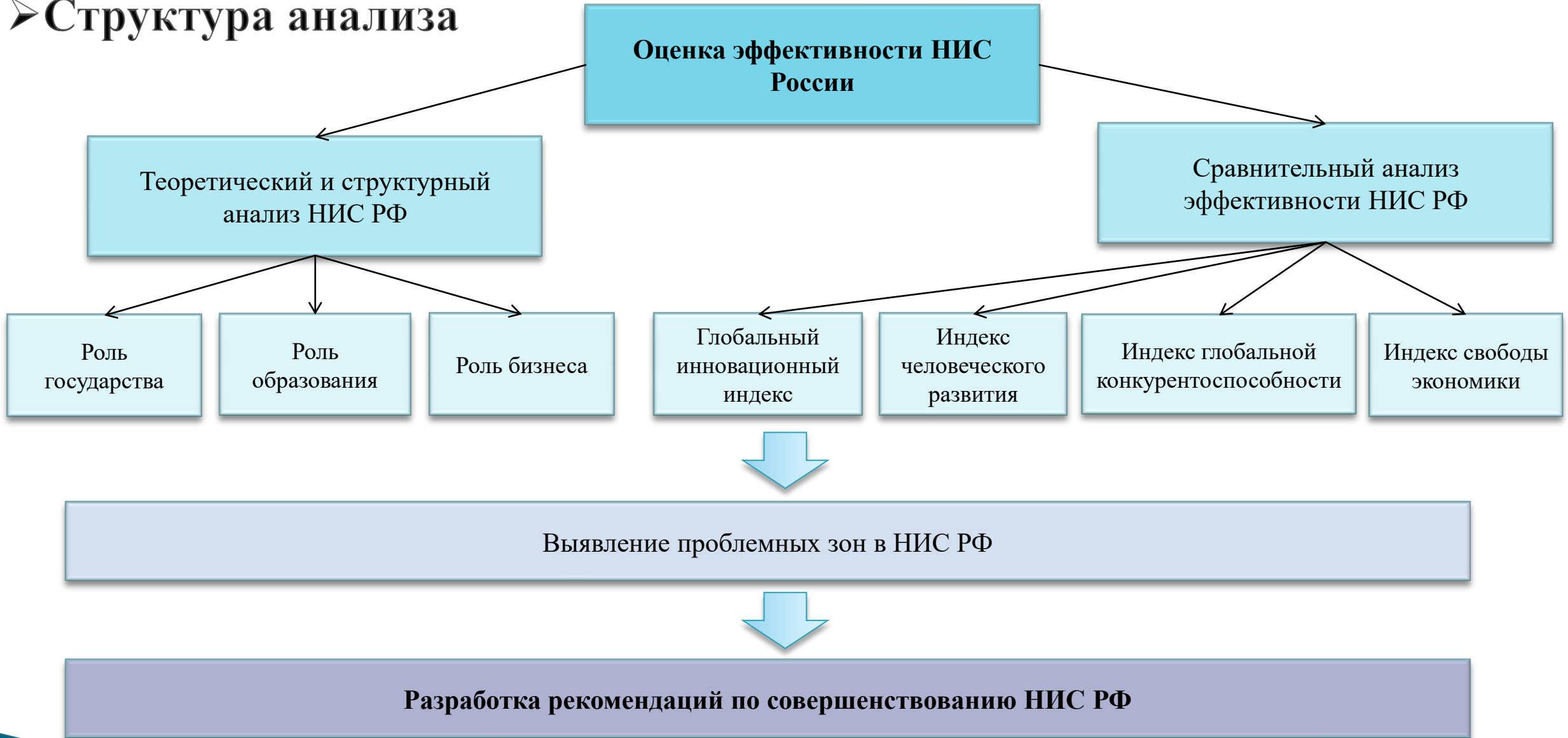
Слайд 13-15

разобрать существующие подходы к оценке эффективности национальных инновационных систем

Слайд 16-19

разработать рекомендации по повышению эффективности национальной инновационной системы РФ

➤ Структура анализа



➤ Понятие и структура НИС РФ

Таблица 1 – Сравнительная таблица моделей инновационного процесса

Модель	Суть модели	Достоинства	Недостатка	Сферы применения
Push-модель	От науки к рынку	1. Чем больше исследований, тем больше прикладных разработок, больше инноваций 2. Активное развитие науки	1. Не учитывает влияние рынка на исследования 2. Разработки не соответствуют требованиям рынка и не находят своего потребителя	Распространена в государстве с высокой долей оборонных расходов
Pull-модель	От потребностей рынка к науке и инновациям	1. Ориентация на потребителей 2. Удовлетворяет потребности рынка	1. Недостаток прорывных технологий 2. Длительный процесс разработки технологии и высокая вероятность их устаревания 3. Ошибки при исследовании рынка	Применяется в странах с гражданским обществом
Интерактивная модель	Объединяет элементы двух моделей. Взаимодействие между стадиями инвестиционного процесса	1. Быстрота и гибкость при запуске нового продукта; 2. возможность параллельно процессы в работе и получать обратную связь	Необходимость постоянного контроля двух параллельных процессов (создание технологической ниши и технического продукта)	Применима к сложным инновационным системам

Структура национальной инновационной системы



Рисунок 6 – Структура национальной инновационной системы России

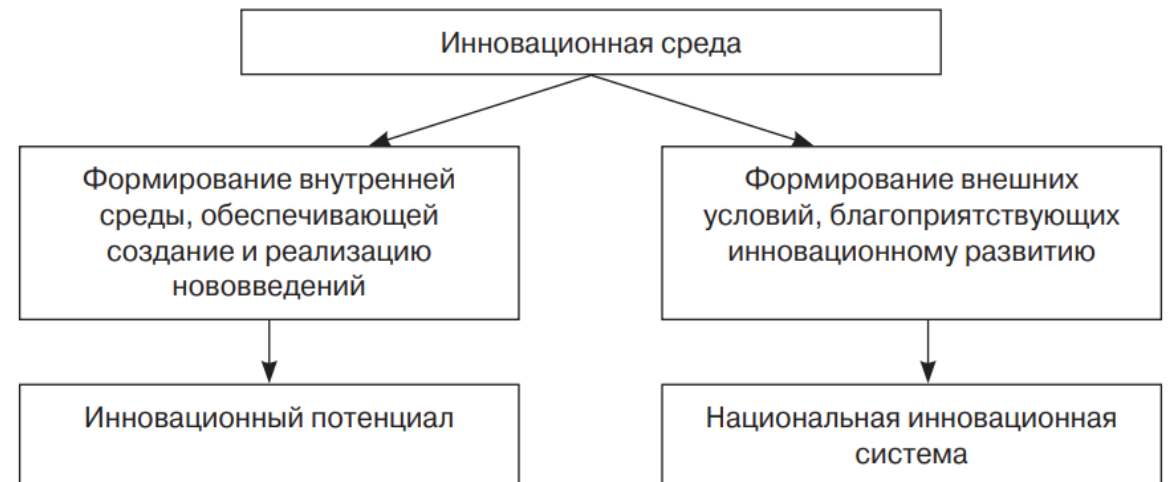


Рисунок 7 – Основные уровни инновационной среды

➤ Роль государства в НИС РФ

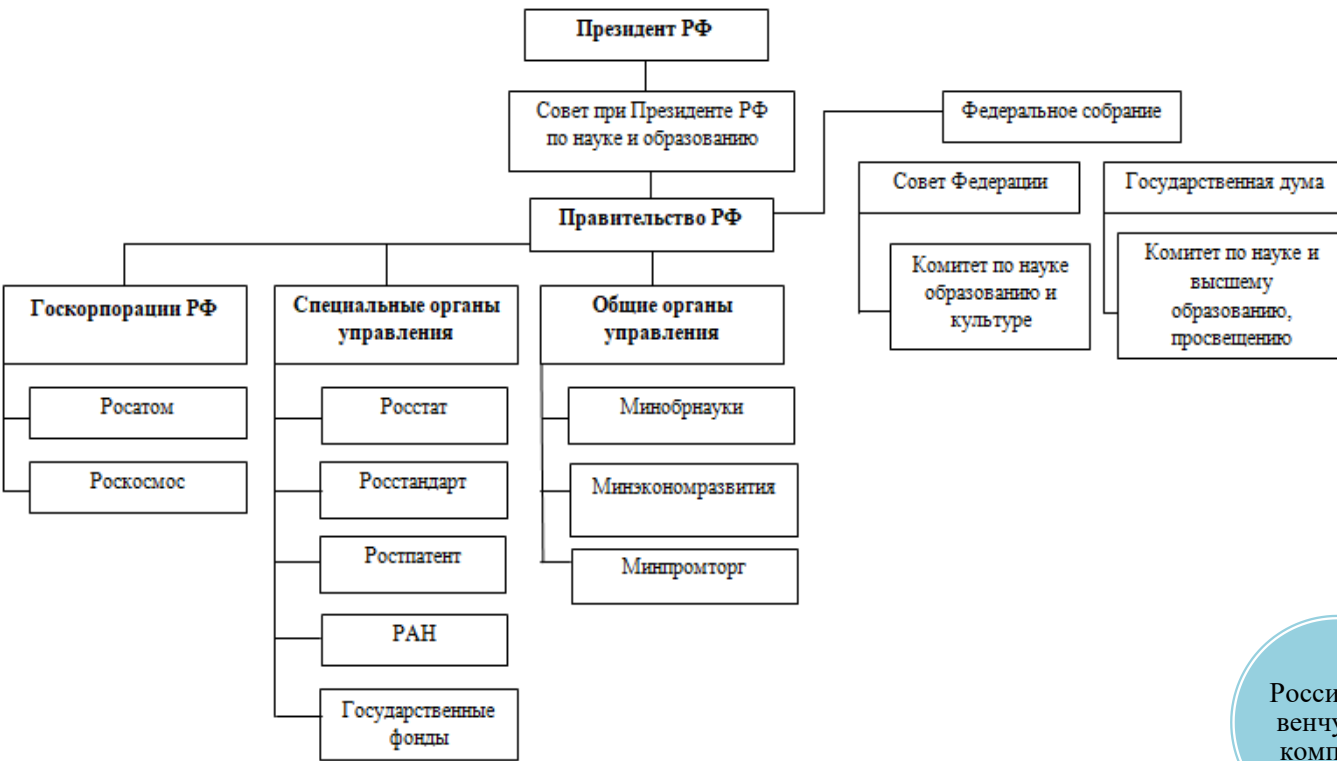


Рисунок 8 – Основные органы управления НИС России

Государство как элемент НИС является связующим звеном между всеми структурами

661
ЦКП

415
УНУ

13
Наукоградов

155
Технопарков



Рисунок 9 – Инфраструктура для инноваций в РФ



Рисунок 10 – Государственные институты развития инноваций

➤ Роль государства в НИС РФ

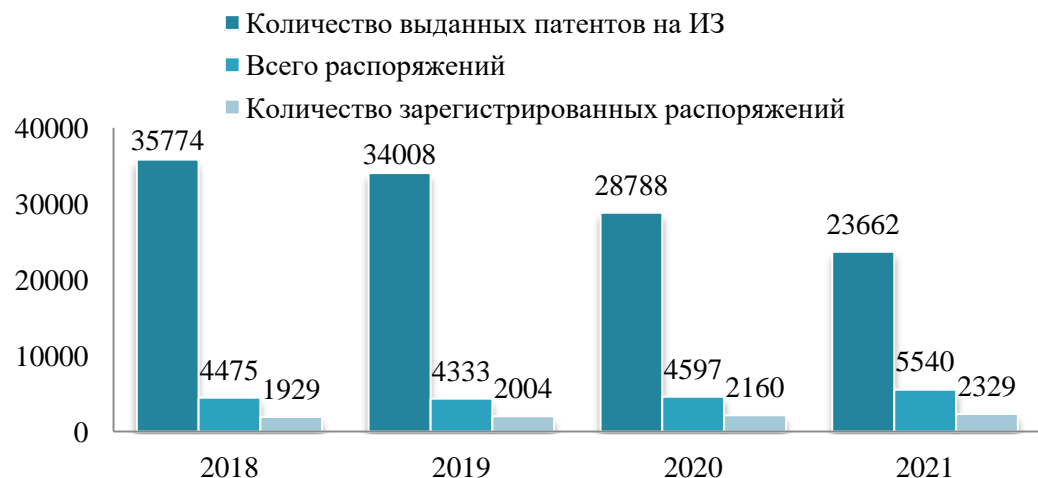


Рисунок 11 – Количество выданных патентов на изобретения, и число патентов имеющих права на распоряжение в ед.



Рисунок 13 – Количество выданных патентов на промышленные образцы (ПО), и число патентов имеющих права на распоряжение в ед.

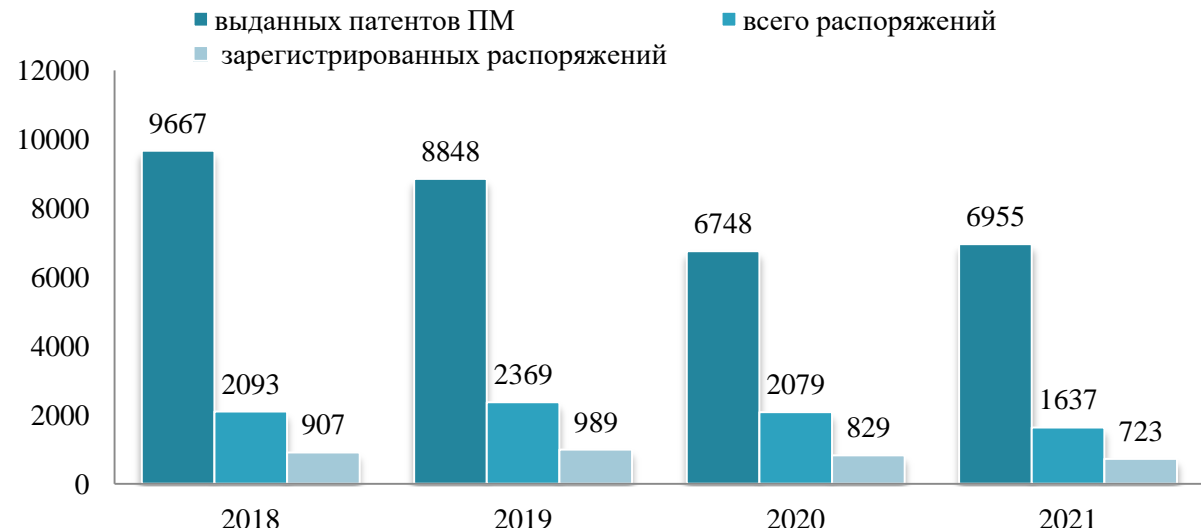


Рисунок 12 – Количество выданных патентов на полезные модели (ПМ), и число патентов имеющих права на распоряжение ими в ед.

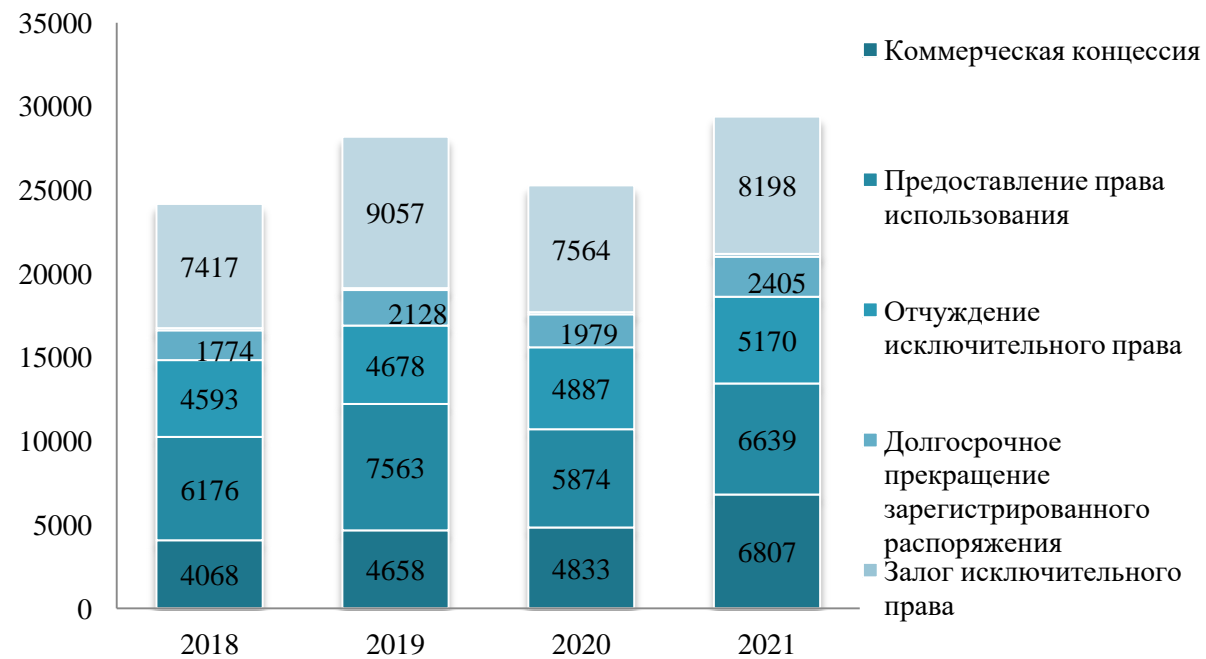


Рисунок 14 – Количество зарегистрированных распоряжений по договорам на товарные знаки (ТЗ), в ед.

➤ Роль государства в НИС РФ



Рисунок 15 – Особые экономические зоны РФ на 2023 г.



Налог	Россия	Особая экономическая зона	Срок действия
Налог на прибыль, %	20	2 – 13,5	На период действия ОЭЗ
Налог на имущество, %	2,2	0	До 10 лет
Налог на землю, %	1,5	0	До 5 лет
Транспортный налог (руб./л.с.)	0,01-7,61	0	До 10 лет
НДС, %	20	0 – на работы (услуги), выполнение (оказание) резидентами портовой ОЭЗ	На период действия ОЭЗ
Стоимость приобретения жилья	100 % рыночной стоимости земли	1 – 30 % кадастровой стоимости земли	На период действия ОЭЗ

Таблица 2 – Налоговые ставки и сроки их действия на территориях особых экономических зон в 2023 году

Особые экономические зоны – это государственные территории, обладающие определенным статусом, имеющие специальные режимы и налоговые льготы для предприятий, находящихся там

➤ Роль образования в НИС РФ

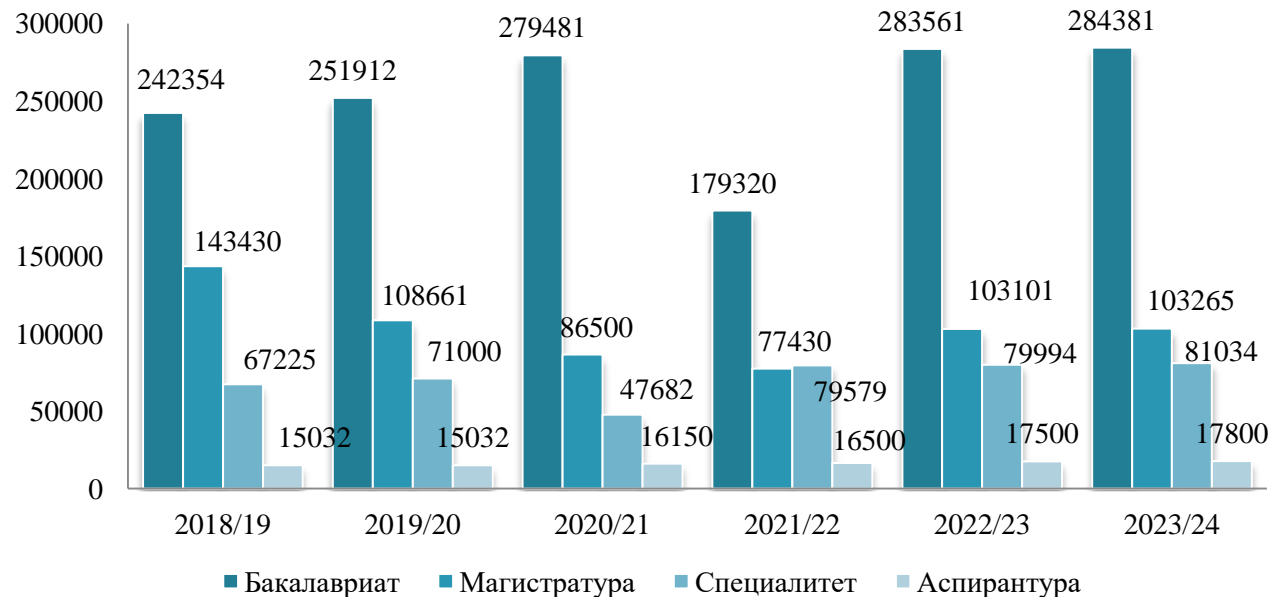


Рисунок 16 – Общее количество бюджетных мест (очных) по разным программам подготовки в российских вузах с 2018-2024 гг.



Рисунок 17 – Приоритетные направления подготовки с 2018-2024 гг.

Таблица 3 – Распределение бюджетных мест по регионам, регионы лидеры

Регион	2021/22	2022/23	2023/24
Московская область	-	105 096	105 000
Республика Татарстан	20 000	21 707	21 500
Свердловская область	17 723	19 699	19 700
Ростовская область	20 565	19 001	19 000
Новосибирская область	14 847	15 803	15 800
Республика Башкортостан	13 700	13 602	13 600
Челябинская область	10 482	10 800	10 874

Таблица 4 – Количество бюджетных мест по программам бакалавриата в российских вузах по приоритетным направлениям подготовки с 2018-2024 гг.

	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24
Очно:	242 354	251 912	79 481	279 320	283 561	284 381
Информатика и вычислительная техника (09.00.00)	25 879	25 155	26 735	33 829	33 829	33 960
Образование и педагогические науки (44.00.00)	27 168	29 537	30 484	37 980	39 226	39 226
Экономика и управление (38.00.00)	13 755	13 716	12 367	13 367	13 819	13 819
Сельское, лесное и рыбное хозяйство (35.00.00)	15 718	15 922	15 621	16 138	16 138	16 138

➤ Роль образования в НИС России



Рисунок 18 – Численность аспирантов, окончивших аспирантуру и защитивших диссертацию с 2015 – 2022 гг. в России

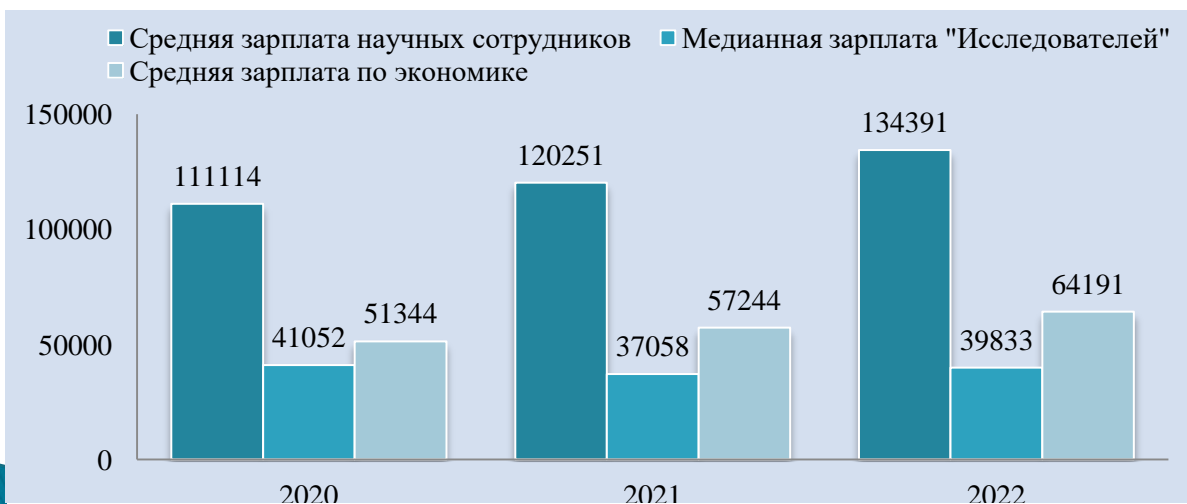


Рисунок 19 – Динамика уровня заработных плат научных сотрудников и исследователей с 2020 по 2022 год в России, в руб.

Таблица 5 – Место России в мировых рейтингах по уровню образования среди топ-5 стран лидеров

Рейтинг стран мира по индексу уровня образования, 2022	Рейтинг эффективности национальных систем образования, 2016	Рейтинг национальных систем высшего образования, 2020
Всего стран: 191	Всего стран: 50	Всего стран: 50
1. Австралия	1. США	1. США
2. Новая Зеландия	2. Швейцария	2. Швейцария
3. Исландия	3. Дания	3. Дания
4. Швеция	4. Великобритания	4. Сингапур
5. Бельгия	5. Швеция	5. Швеция
29. Российская Федерация	34. Российская Федерация	35. Российская Федерация

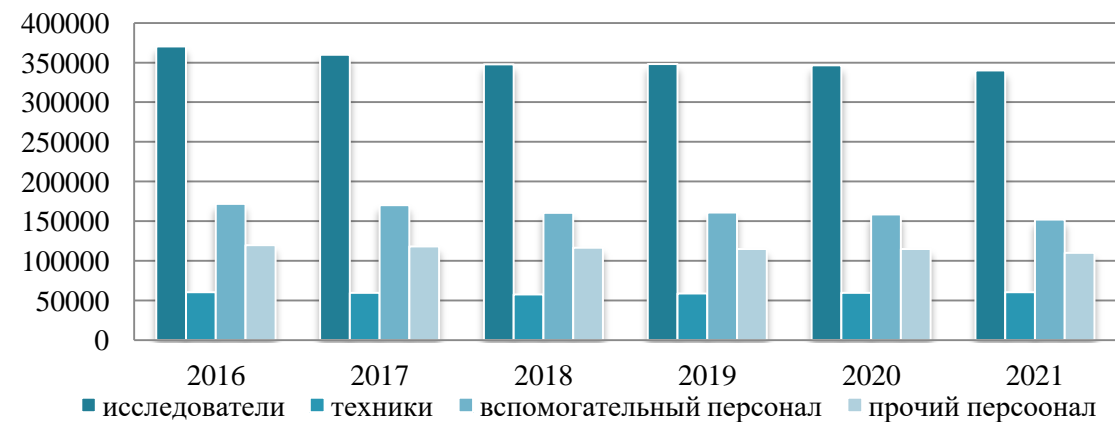


Рисунок 20 – Динамика численности персонала занимающегося научными исследованиями и разработками с 2016-2021 гг., чел

➤ Роль образования в НИС России

Высокий уровень нагрузки профессорско-преподавательского состава и низкий уровень оплаты труда

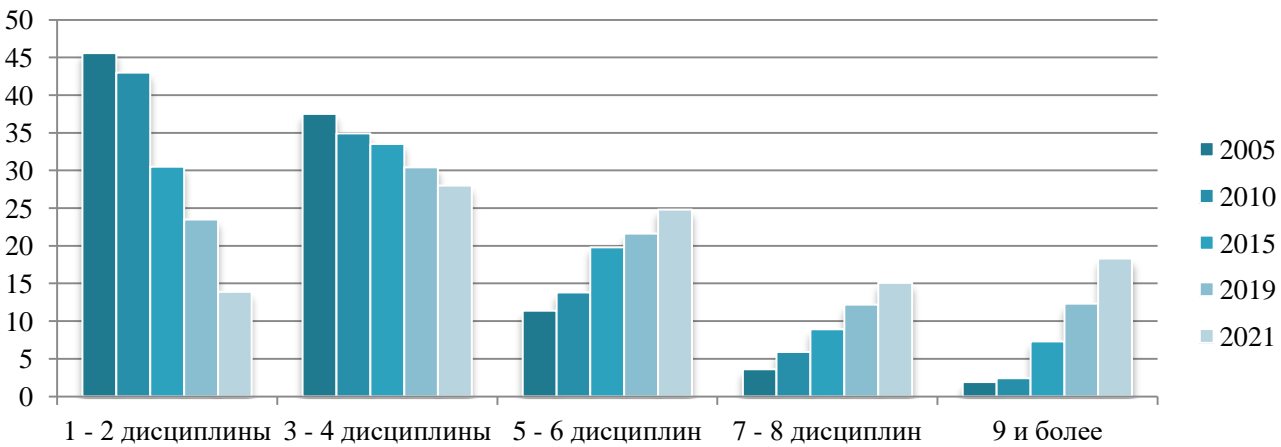
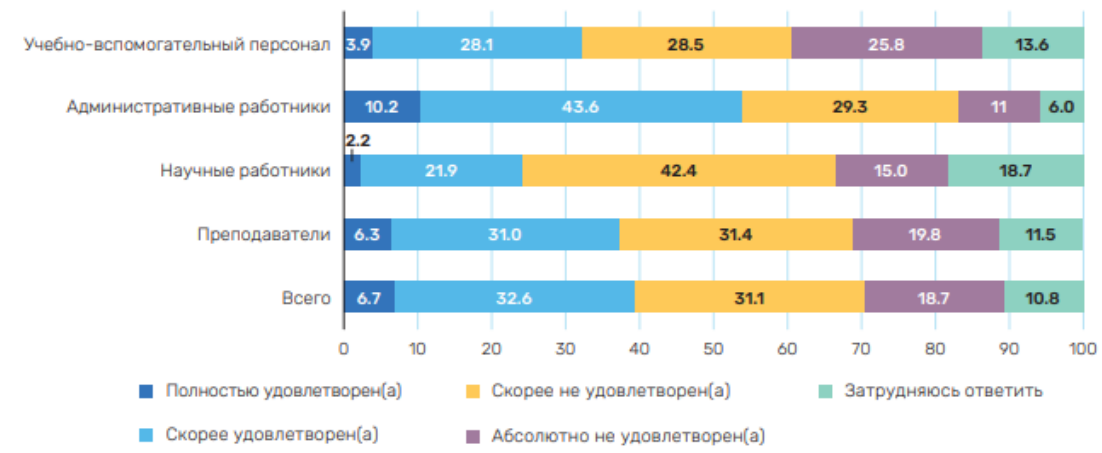
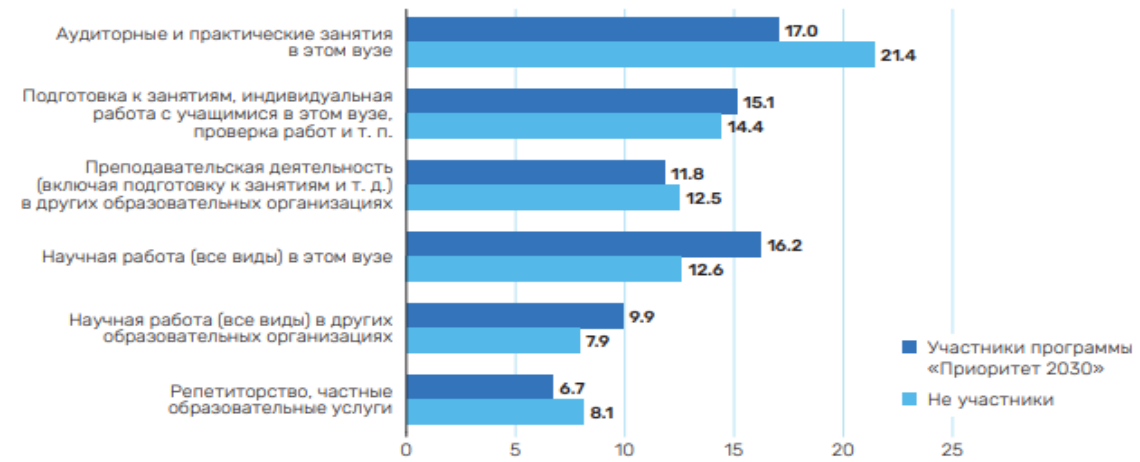


Рисунок 21 – Количество дисциплин, приходящихся на одного преподавателя в динамике с 2005 по 2021 год (в % от числа опрошенных)



Рисунок 22 – Оценка преподавателями своего рабочего (или творческого) состояния

Для каждого отмеченного вами вида деятельности укажите, сколько в среднем часов в неделю (астрономических) примерно занимала у Вас эта деятельность в прошлом учебном году (2020/2021)?



Источник: НИУ ВШЭ, опрос профессорско-преподавательского состава образовательных организаций высшего образования в рамках МЭО, 2021/2022 уч. г.

Рисунок 23 – Удовлетворенность преподавателей вузов системой начисления стимулирующих выплат в зависимости от типа занимаемых должностей (в % от числа опрошенных респондентов)

➤ Роль бизнеса в НИС РФ



ИСТОЧНИКИ: 416,2 млрд руб. – федеральный бюджет,
 11,4 млрд руб. – бюджеты субъектов РФ, 53,9 млрд руб. – внебюджетные источники

Рисунок 24 – Структура финансирования федеральных проектов, входящих в национальный проект на 2018-2024 гг.

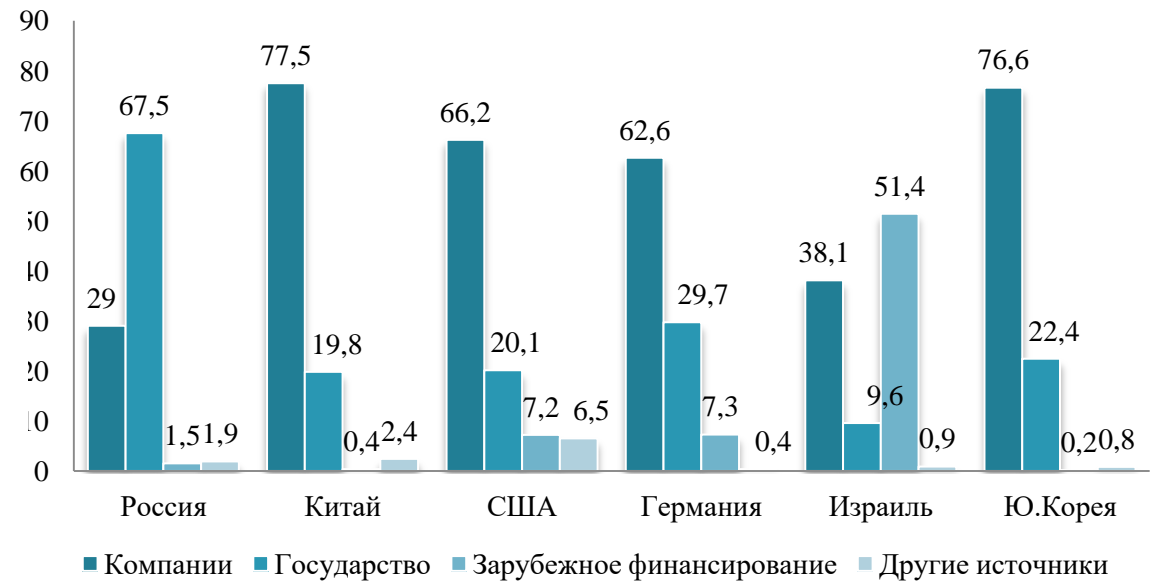


Рисунок 25 – Источники финансирования НИОКР в России и других странах в % от общего объема расходов на НИОКР в 2021 г.

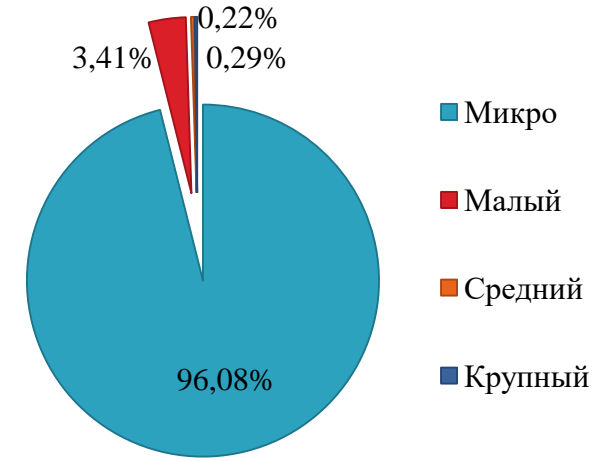


Рисунок 26 – Процентное соотношение бизнеса на апрель 2023 г

➤ Роль бизнеса в НИС РФ

Таблица 6 – Преимущества и недостатки субъектов МСП и крупного бизнеса при создании инновационных проектов

Субъекты МСП		Крупный бизнес	
Преимущества	Недостатки	Преимущества	Недостатки
Относительно недорогая стоимость востребованных инновационных решений	Недостаток собственных средств для инвестирования и недоступность банковского кредита	Лоббирование интересов на рынке	Низкая мобильность и гибкость на рынке
Упрощенный процесс внедрения инноваций (за счет масштаба предприятия)	Низкий уровень проработанности проектов из-за отсутствия узкокомпетентных специалистов	Наличие свободных средства для инвестирования в НИОКР	Длительный процесс создания и внедрения инноваций
Возможность генерации большого числа идей за счет многофункциональности сотрудников	Недостаток узкоспециализированного персонала	Доступность банковского кредита	Длительный срок окупаемости (за счет масштаба проекта)
Гибкость, мобильность, быстрая адаптация к изменениям рынка	Высокий экономический риск (за счет недостаточной платежеспособности и ликвидности)	Высокий профессиональный кадровый потенциал (инженеры, ученые, конструктора)	Большие затраты на создание, разработку и внедрение инноваций

■ Финансовая ■ Информационная ■ Образовательная
■ Консультационная ■ Имущественная ■ Инновационная

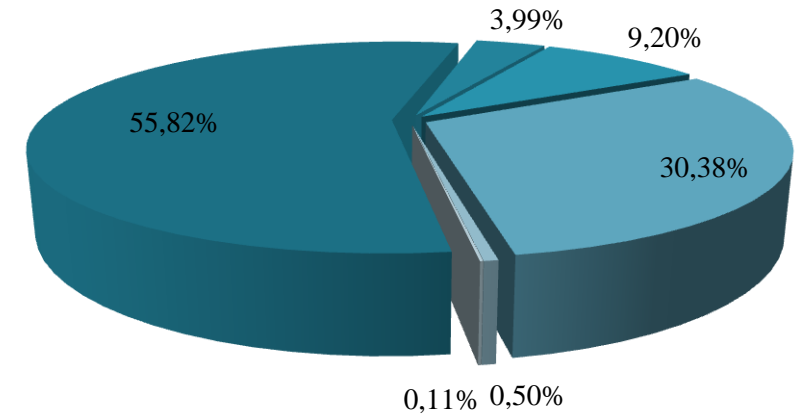


Рисунок 27 – Факты поддержки МСП в Российской Федерации в 2021–2022 гг.

Роль данного сектора велика и заключается в коммерциализации значимых инновационных проектов

Таблица 7 – Доля малого и среднего предпринимательства в валовом внутреннем продукте РФ в текущих ценах, в %

	2017	2018	2019	2020	2021
Доля МСП в ВВП страны	22,00	20,4	20,7	20,8	20,3
Темп прироста, %	-	-7,27	+1,47	+0,48	-2,40

➤ Роль бизнеса в НИС РФ

Таблица 8 – Распределение предприятий по статусу (на 10 декабря каждого года), в ед.

Предприятия	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023 (на 10.04)
Микро [34]	5551944	5710383	5772301	5682690	5467434	5608075	5738336	5955165
Тп, %	-	+2,85	+1,08	-1,55	-3,79	+2,57	+2,32	+3,78
Малые [34]	268 901	267 630	251 730	224 898	217 021	213 024	212 716	211 338
Тп, %	-	-0,47	-5,94	-10,66	-3,50	-1,84	-0,14	-0,64
Средние [34]	20 664	20 358	18 867	17 093	17 695	17 910	17 994	17 992
Тп, %	-	-1,48	-7,32	-9,40	+3,52	+1,21	+0,46	-0,01
Крупные [35]	11 440	11 970	12 460	12 833	12 811	12 900	13 430	13 600
Тп, %	-	+4,63	+4,09	+2,99	-0,17	+0,69	+4,11	+1,27

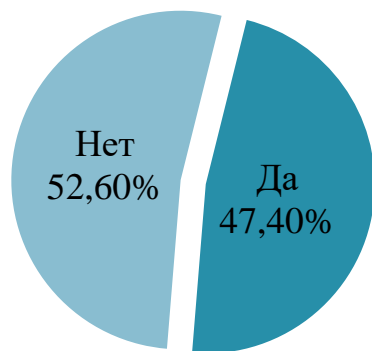


Рисунок 28 – Уровень осведомленности предпринимателей о существовании Центра «Мой бизнес» в Челябинской области



Рисунок 29 – Гранты фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности за 2015-2021 гг. в

➤ Выявленные проблемы

Таблица 9 – Подходы к оценке эффективности национальных инновационных систем

№	Подход (год создания)	Страна и организация исследования	Оценка	Критерии оценки	Кол-во стран	Место России
1	Глобальный инновационный индекс (ГИИ) (2007)	Парижская бизнес-школа «INSEAD»; Корнельский университет; Всемирная организация интеллектуально собственности (ВОИС)	0 – 100 баллов	81	132	47
2	Индекс глобальной конкурентоспособности (GCI) (2004)	Швейцария, Всемирный экономический форум	1 – 7 баллов	12	141	43
3	Рейтинг стран мира по индексу человеческого развития (1990)	Программа развития Организации Объединённых Наций (ПРООН) / United Nations Development Programme (UNDP).	от 0 – 1	6	191	52
4	Индекс свободы экономики (Index of Economic Freedom) (1995)	Американский фонд наследия (The Heritage Foundation) и The Wall Street Journal	0 – 100 баллов	12	184	125
5	Российский региональный инновационный индекс (2014)	Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ	от 0 – 1	106	85 регионов РФ	-

Выявленные проблемы



низкое качество формируемых человеческих ресурсов

низкий уровень нормативно-правовой базы

высокий уровень нагрузки профессорско-преподавательского состава и низкий уровень оплаты труда

дублирование функций контролирующих органов национальной инновационной системы

сложности в привлечении финансирования для создания инноваций

➤ Рекомендации по совершенствованию НИС РФ

Таблица 10 – Расчет суммарной бюджетной эффективности (текущее распределения льготных средств между МФО и МСП), в млн. руб.

Год	2022
Объем денежных средств, привлеченных МФО от других МФО по льготным программам финансирования, млн. руб.	156 000
Процентный доход МФО (12%)	18 720
Процентные расходы МФО (8%)	12 480
Дополнительная прибыль МФО (с условием привлечения льготного финансирования)	6 240
Налог на прибыль МФО (20%)	1 248
Рентабельность продукции МСП (в среднем по России по данным Росстата)	14,7%
Прибыль МСП	22 932
Процентные расходы МСП (12%)	18 720
Прибыль МСП до н/о	4 212
Налог на прибыль МСП (15%) «Доходы-Расходы»	632
Суммарная бюджетная эффективность	1 880



Таблица 11 – Расчет бюджетной эффективности (распределение льготных средств только между субъектами МСП из высокорентабельных отраслей) в млн. руб.

Год	2022
Объем денежных средств, привлеченных МФО от других МФО по льготным программам финансирования, млн. руб.	156 000
Рентабельность продукции МСП для высокорентабельных отраслей (в среднем по России по данным Росстата)	26,8%
Дополнительная прибыль МСП (с условием привлечения льготного финансирования)	41 808
Процентные расходы МСП (8%)	12 480
Прибыль МСП до н/о	29 328
Налог на прибыль МСП (15%)	4 399
Бюджетная эффективность	4 399

Рост бюджетной эффективности за счет распределения льготного финансирования исключительно между МСП из высокорентабельных отраслей

➤ Рекомендации по совершенствованию НИС РФ

Таблица 12 – Изменение денежных потоков предприятия вследствие заключения целевого договора на обучение (выгода предприятия), тыс. руб.

Год	Период обучения					Отработка		
	1	2	3	4	5	6	7	8
Оттоки, в т.ч.:	-158,5	-158,5	-158,5	-158,5	-158,5	-	-	-
Оплата обучения	-158,5	-158,5	-158,5	-158,5	-158,5	-	-	-
Притоки, в т.ч.:	-	-	-	-	-	1 020,0	1 071,0	1 124,0
Средний ЧД на 1 раб.	-	-	-	-	-	1 020,0	1 071,0	1 124,0
Денежный поток	-158,5	-158,5	-158,5	-158,5	-158,5	1 020,0	1 071,0	1 124,0
Дисконтированный ДП	-158,5	-141,3	-126,0	-112,4	-100,2	575,2	538,6	504,0
ДП наращенный	-158,5	-299,8	-425,8	-538,2	-638,4	-63,2	475,4	979,4

Таблица 14 – Плюсы и минусы целевого обучения в Российских вузах

Плюсы	Минусы
Гарантия трудоустройства выпускников после окончания обучения	Отсутствие самостоятельного выбора места работы (выпускник обязан проработать в организации определенный срок, указанный в договоре)
Льготы и стипендии во время обучения	При нарушении условий договора студент обязан выплатить организации денежную сумму за период обучения
Обеспечение прохождения практики на будущем месте работы	Неизвестность будущих условий работы (часто несоответствие ожиданиям студента)
Бесплатное обучение за счет организации (заказчика)	Высокие требования в процессе обучения (постоянный контроль организации за студентом)

Таблица 13 – Расчет среднего дохода на 1 сотрудника по данным трех предприятий Челябинска за 2021 г.

Показатель	ЧТПЗ	ЧКПЗ	Трубодеталь
Выручка, в тыс. руб.	114 433 753,00	15 494 154,00	10 989 993,00
Себестоимость в части переменных затрат, тыс. руб.	99 580 737,00	12 480 846,00	7 132 144,00
Валовая прибыль, тыс. руб.	14 853 016,00	3 013 308,00	3 857 849,00
Среднесписочная численность персонала (ССЧ), чел.	5 991	4 034	1 443
Валовая прибыль на 1 раб. (прирост), руб.	2 479 223,58	746 977,92	2 673 492,03
Затраты предприятия на оплату труда нового работника в год, руб.	542 400,00	492 000,00	576 720,00
Затраты предприятия на выплату страховых взносов, в руб.	162 720,00	147 600,00	153 000,00
Прогнозируемый прирост доходов до н/о с 1 работника, руб.	1 774 103,00	107 377,92	1 943 772,03
Прирост налога на прибыль (20%), руб.	354 820,71	21 475,58	388 754,41
Прогнозируемый прирост ЧД с одного сотрудника, руб.	1 419 282,28	85 902,34	1 555 017,62
Средний ЧД на 1 раб., руб.	1 020 067,41		

➤ Рекомендации по совершенствованию НИС РФ

Таблица 15 – Изменение денежных потоков студента вследствие заключения договора целевого обучения (выгода студента), тыс. руб.

Показатель	Период обучения					Отработка		
	1	2	3	4	5	6	7	8
Оттоки, в т.ч.:	-6,6	-6,9	-7,2	-7,6	-7,9	-580,8	-609,9	-640,4
Транспорт	-6,6	-6,9	-7,2	-7,6	-7,9	-	-	-
Упущенная выгода	-	-	-	-	-	-580,8	-609,9	-640,4
Притоки, в т.ч.:	-	-	-	-	-	767,4	805,8	846,1
З/п (средняя по Челяб. обл.)	-	-	-	-	-	767,4	805,8	846,1
Денежный поток	-6,6	-6,9	-7,2	-7,6	-7,9	186,6	195,9	205,7
Дисконтированный ДП	-6,6	-6,2	-5,7	-5,4	-4,9	105,2	98,5	92,2
ДП нарастающим итогом	-6,6	-12,8	-18,5	-23,9	-28,8	76,4	174,9	267,1

Таблица 16 – Изменение денежных потоков студента вследствие оплаты обучения в кредит, тыс. руб.

Показатель	Период обучения					Отработка		
	1	2	3	4	5	6	7	8
Оттоки, в т.ч.:	-218,8	-219,1	-219,4	-219,8	-220,1	-	-	-
Кредит	-212,2	-212,2	-212,2	-212,2	-212,2	-	-	-
Транспорт	-6,6	-6,9	-7,2	-7,6	-7,9	-	-	-
Притоки, в т.ч.:	-	15,6	15,6	15,6	15,6	767,4	805,8	846,1
З/п (средняя по Челяб. обл.)	-	-	-	-	-	767,4	805,8	846,1
Возмещение НДС в связи с оплатой обучения	-	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	-	-
Денежный поток	-218,8	-203,5	-203,8	-204,2	-204,5	783,0	805,8	846,1
Дисконтированный ДП	-218,8	-181,5	-162,1	-144,8	-129,3	441,5	405,2	379,4
ДП нарастающим итогом	-218,8	-400,3	-562,4	-707,2	-836,5	-395,0	-10,2	369,2

Рост качества человеческих ресурсов за счет формирования индивидуальной траектории обучения студента с учетом его интересов и предпочтений, а также за счет внедрения программ целевого финансирования

➤ Рекомендации по совершенствованию НИС РФ

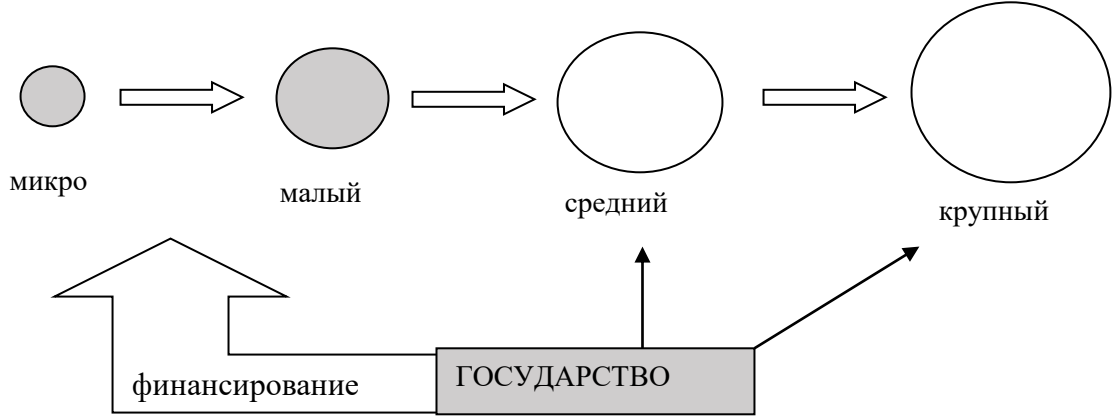


Рисунок 30 – Настоящая модель финансирования бизнеса государством

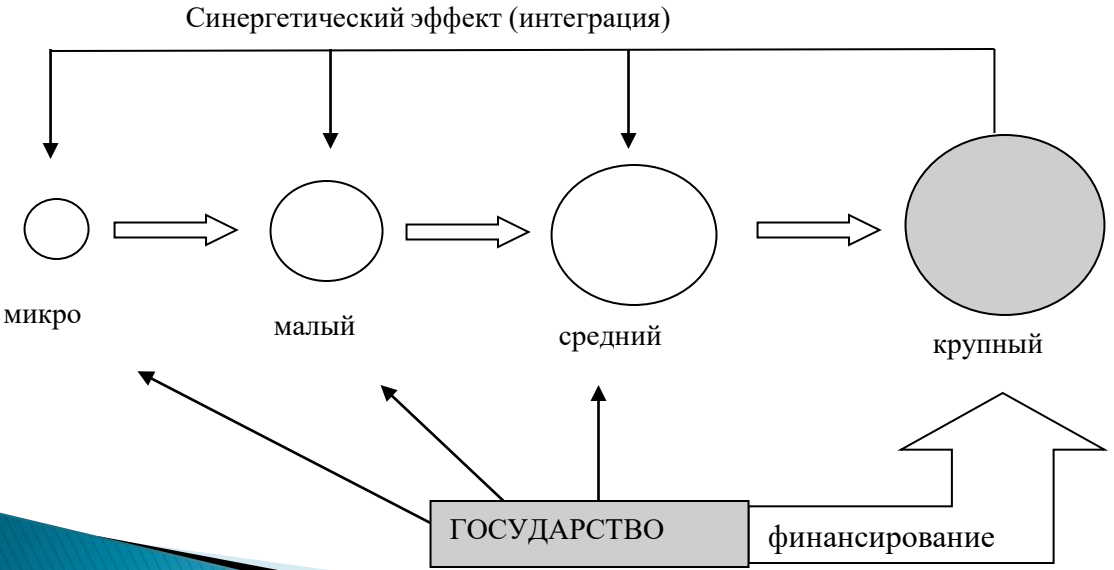


Рисунок 32 – Система государственного финансирования, в которой лежит приоритет финансирования крупного бизнеса

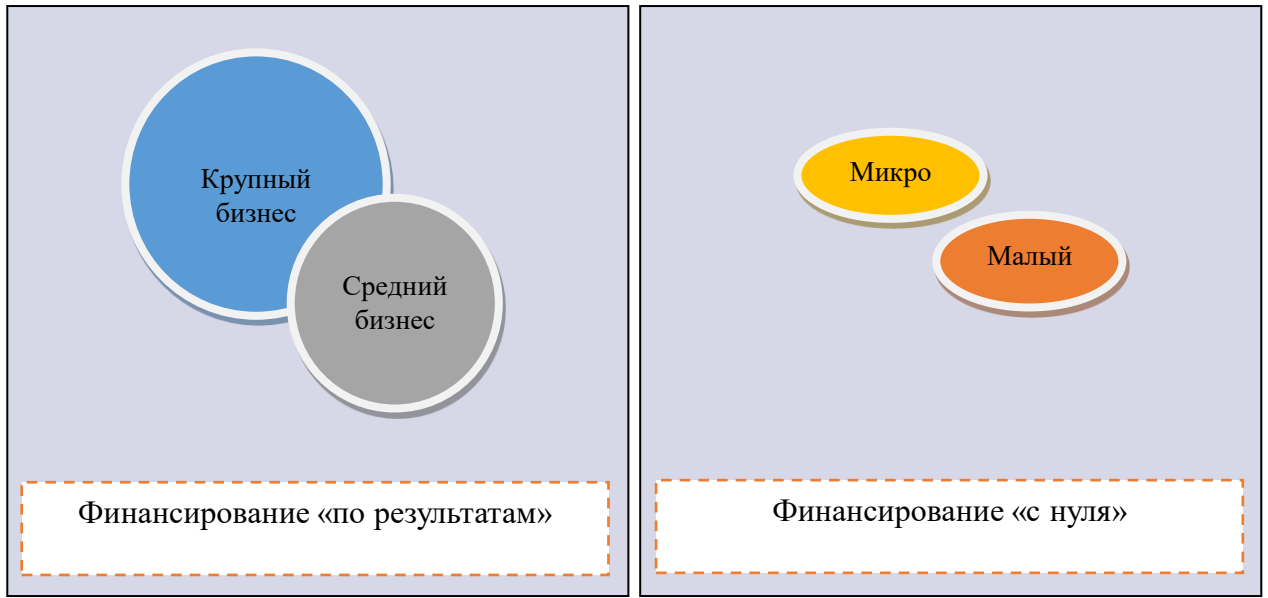


Рисунок 31 – Способы финансирования разных групп бизнеса

Рост инновационной активности бизнеса за счет одновременной реализации проектного финансирования «с нуля» (для предприятий микро и малого бизнеса) и системы финансирования «по результатам» для среднего и крупного бизнеса

➤ Рекомендации по совершенствованию НИС РФ

Таблица 17 – Перечень рекомендаций по совершенствованию НИС РФ, предложенных в ВКР

Проблема	Рекомендация по решению проблемы
Высокий уровень нагрузки профессорско-преподавательского состава и низкий уровень оплаты труда	Перераспределение нагрузки. Учет и оплата всех ненормируемых переработок преподавателей.
Снижение качества подготовки специалистов в вузах	Формирование индивидуальной траектории обучения для студента. Внедрение программ целевого обучения
Недостаточность регулирования инновационной деятельности, обусловленная слабо развитой нормативно-правовой базой	Пересмотр нормативно-правовой базы в сфере инноваций и создание единого консолидированного закона
Низкий уровень бюджетной эффективности от распределения льготного финансирования между МСП и МФО	Устранение возможности «перефинансирования» МФО и передача льготных средств по назначению (субъектам МСП из наиболее рентабельных отраслей)
«Раздутость» аппарата управления инновациями, и как следствие сложности контроля и дублирование функций	Пересмотр всей системы управления инновациями, сокращение общего числа контролирующих органов, четкое разделение функционала между ними, как следствие достижение прозрачности управления и ликвидация дублирующих функций
Проектный подход и необходимость подтверждения целевых расходов	Ввести одновременную реализацию проектного финансирования «с нуля» для предприятий микро и малого бизнеса и систему финансирования «по результатам» для среднего и крупного бизнеса

Сужение аппарата управления инновациями, достижение прозрачности контроля и отсутствия дублирующих функций

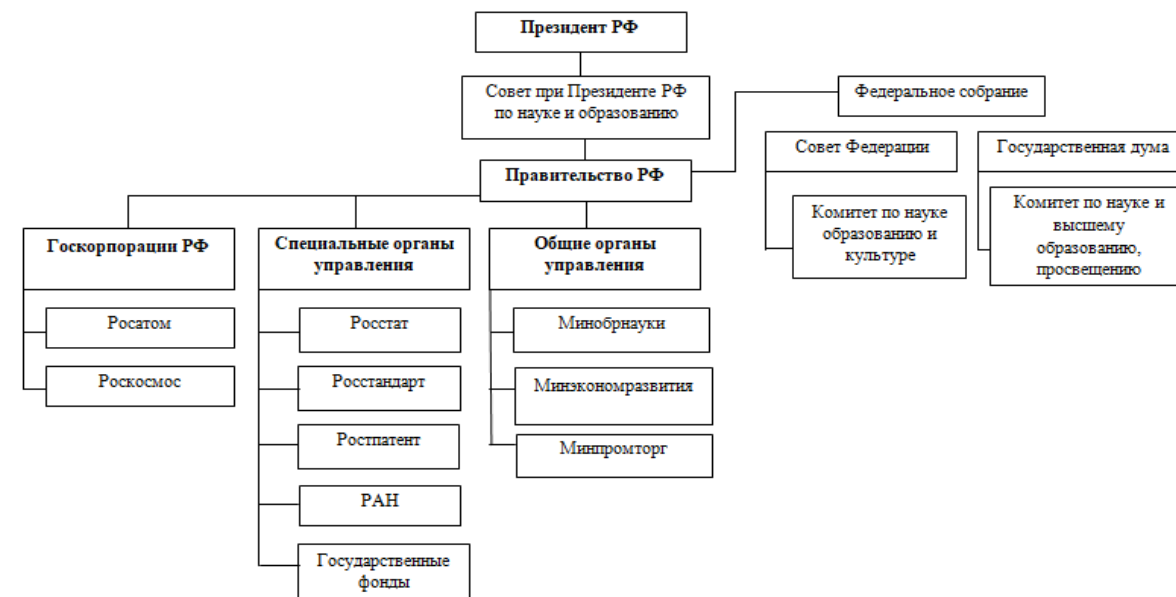


Рисунок 33 – Основные органы управления НИС России

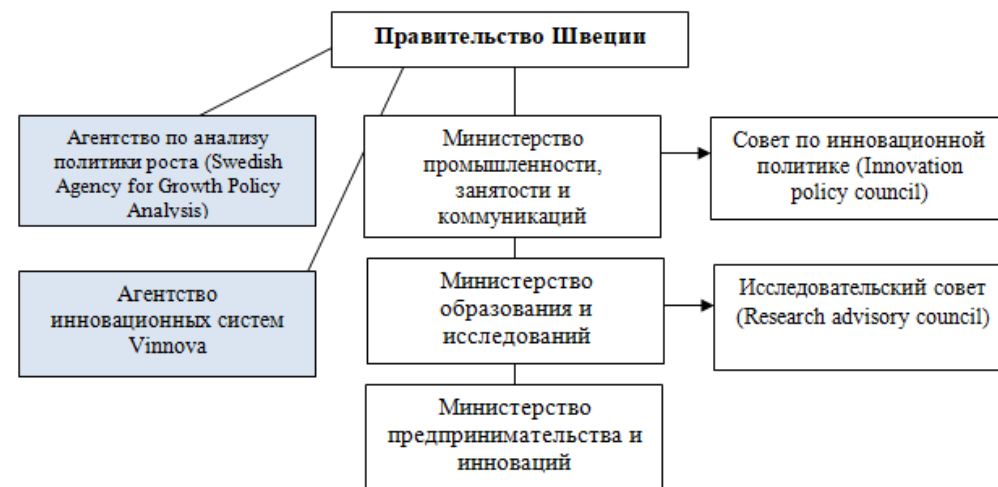


Рисунок 34 – Основные органы управления НИС Швеции

➤ Результаты проведенной работы

Задачи	Решение	Результат
Изучить теоретические аспекты формирования и функционирования национальных инновационных систем	§ 1.1	Были изучены теоретические аспекты формирования и функционирования национальных инновационных систем
Определить роль государства в развитии национальной инновационной системы России	§ 1.2	Оценена роль государства в развитии НИС России
Оценить роль образования в развитии национальной инновационной системы России	§ 1.3	Оценена роль образования в развитии НИС России
Оценить роль предприятий в развитии национальной инновационной системы России	§ 2.1	Оценена роль предпринимательства в развитии НИС России
Разобрать существующие подходы к оценке эффективности национальных инновационных систем	§ 2.2	Разобраны основные существующие подходы к оценке эффективности НИС
Разработать рекомендации по повышению эффективности национальной инновационной системы РФ	§ 2.3	Были разработаны рекомендации по повышению эффективности НИС РФ