



ИПФ РАН 2021-2022

ИПФ
НИЖНИЙ
НОВГОРОД
ИПФ 1221-2021

Важнейшие результаты года

- 1 **10 фс, 1.5 ПВт лазер с нелинейной компрессией импульса.** Гинзбург В.Н., Яковлев И.В., Кочетков А.А., Кузьмин А.А., Миронов С.Ю., Стукачев С.Е., Шайкин И.А., Ложкарев В.В., Прохоров А.П., Шайкин А.А и Хазанов Е.А.
- 2 **Протонный инжектор нового поколения для современных ускорительных источников нейтронов.** И.В. Изотов, В.А. Скалыга, С.В. Голубев, С.С. Выбин, ..., М.Ю. Глявин, И.В. Плотников, А.Г. Еремеев,... Е.А. Копелович, М.М. Троицкий, К.А., О.В. Палашов, Е.А. Миронов.
- 3 **Связь климата и электромагнитного окружения Земли.** Н.Н. Слюняев, Н.В. Ильин, Ф.Г. Сарафанов, М.В. Шаталина, Е.А. Мареев (ИПФ РАН), А.В. Франк-Каменецкий (ААНИИ), К.Г. Прайс (Университет Тель-Авива, Израиль)
- 4 **Подавление оже-рекомбинации дираковских фермионов и стимулированное излучение на длине волны $\lambda \sim 31$ мкм в квантовых ямах HgCdTe.** С.В.Морозов, В.В.Румянцев, М.С.Жолудев, А.А.Дубинов, В.Я.Алешкин, В.В.Уточкин, М.А.Фадеев, К.Е.Кудрявцев, В.И.Гавриленко (ИФМ РАН), Н.Н.Михайлов. С.А.Дворецкий (ИФП СО РАН), F.Terre
- 5 **Квазиоптические гиро-ЛБВ и гиро-ЛОВ с октавной шириной диапазона плавной перестройки частоты**
Г.Г. Денисов, С.В. Самсонов, А.А. Богдашов, И.Г. Гачев
- 6 **Противофазные супермоды в многосердцевинных световодах для транспортировки и управления свойствами мощного лазерного излучения.** Андрианов А.В., Балакин А.А., Скобелев С.А., Анашкина Е.А., Калинин Н.А., Литвак А.Г. (ИПФ РАН); Егорова О.Н., Семенов С.Л. (ИОФ РАН)
- 7 **Система формирования ионных пучков с сильно неоднородным распределением напряженности электрического поля.**
С.С. Выбин, С.В. Голубев, И.В. Изотов, С.В. Разин, В.А. Скалыга (ИПФ РАН).
- 8 **Широкополосные (100 кГц – 100 МГц) ультразвуковые антенны предельной числовой апертуры ($NA=1$) для сканирующей оптоакустической ангиографии *in vivo*.** П.В. Субочев, А.А. Курников, М.Б. Прудников, В.А. Воробьев, В.В. Перекатова, К.Г. Павлова, А.Г. Орлова, А.В. Ковальчук, В.В. Казаков, Л.С. Брикс, Г.П. Волков, А.В. Хилов, С.В. Немирова, Р.В. Беляев, А.Г. Санин, М.Ю. Кириллин, И.В. Турчин, М.Д. Проявин, Е.О. Смолина, В.Е. Котомина, А.В. Харитонов, Е.А. Сергеева.
- 9 **Эффективное оптико-терагерцовое преобразование в фотоэмиттерах Дембера.** Иляков И.Е., Шишкин Б.В.,Ахмеджанов Р.А. (ИПФ РАН), Пономарев Д.С., Галиев Р.Р., Павлов А.Ю., Ячменев А.Е., Хабибуллин Р.А. (ИСПЭ РАН), Ковалев С.П., Чен М. - Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf
- 10 **Генерация периодической последовательности субнаносекундных импульсов на основе пассивной синхронизации мод.**
Н.С. Гинзбург, С.В. Самсонов, Г.Г. Денисов, М.Н. Вилков, И.В. Зотова, А.А. Богдашов, И.Г. Гачев, А.С. Сергеев, Р.М. Розенталь

Национальный проект “Наука и университеты”

НЦМУ “Центр фотоники”

(ИПФ РАН, ННГУ им. Н.И. Лобачевского, ИОФ РАН) **Хазанов Е.А.**

Региональный научно-образовательный математический центр «Математика технологий будущего»

(ННГУ им. Н.И. Лобачевского, ИПФ РАН, СГУ им. Н.Г. Чернышевского)

Нижегородский научно-образовательный центр

1. «Развитие новых комплексных методов дистанционного мониторинга загрязнений Волжского бассейна и прогноза их распространения с использованием ГИС технологий»
2. **Грант на закупку оборудования**

Обновление приборной базы ИПФ РАН

Работы в рамках крупных научных проектов по приоритетным направлениям научно-технологического развития

(«стомиллионники», ИПФ является соисполнителем)

Новые “молодежные” лаборатории 8 = 5 (2019) + 3 (2021)

Гранты	Кол-во грантов
<p data-bbox="831 300 1144 352" style="text-align: center;">Мегагранты</p> <p data-bbox="129 443 1850 555">1. «Квантовые эффекты в сильно локализованных интенсивных лазерных полях»</p> <p data-bbox="129 722 1850 834">2. «Электромагнитное окружение Земли: формирование, изменчивость, влияние на биосферу»</p>	2
Гранты РФФ	71 ИПФ (+21 ИФМ, +5 ИПМ)
Гранты РФФИ	93 ИПФ (+27 ИФМ, +6 ИПМ)

Число защищенных диссертаций	2021	2020
	Докторских	4
Кандидатских	13	11
Ph.D.	0	0

Публикации	Всего	
	2021	2020
Статьи в российских журналах	274	274
Статьи в международных журналах	519	496
Всего	793	770
В т.ч. по гос. заданию (отчеты по темам):	228	236
Монографии	8	8

Минобрнауки России

ДОСТИЖЕНИЕ ВУЗАМИ СООТНОШЕНИЯ СРЕДНЕЙ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ ППС НА УРОВНЕ 200% ЗА 9 МЕСЯЦЕВ 2021 ГОДА



СТАТИСТИКА ПО СУБЪЕКТАМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ЧАСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДОРОЖНОЙ КАРТЫ

200% и более

55

субъектов

190%-200%

18

субъектов

менее 190%

11

субъектов



Минобрнауки России

ОБЪЕМ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ПОДВЕДОМСТВЕННЫХ МИНОБРНАУКИ РОССИИ



Средства резервного фонда
Правительства
Российской Федерации*

1 738,14

млн рублей

+



Приоритезация расходов
федерального бюджета

467,05

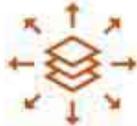
млн рублей



МИНОБРНАУКИ
РОССИИ

* Распоряжение Правительства Российской Федерации от 11 декабря 2021 г. № 3544-р.

ПОДХОД К РАСПРЕДЕЛЕНИЮ СРЕДСТВ НА ОПЛАТУ ТРУДА НС НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ



МЕТОДОЛОГИЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ СРЕДСТВ

ПРОПОРЦИОНАЛЬНО ОБЪЕМУ ДЕФИЦИТА СРЕДСТВ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА ВЫПОЛНЕНИЕ УКАЗА ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

учтены следующие параметры:

объем государственного задания на выполнение фундаментальных научных исследований

среднесписочная численность НС по формам статистической отчетности за 9 месяцев 2021 года

годовой балл эффективности, рассчитанной по приказу Минобрнауки России от 23 июня 2021 года № 525

численность НС в возрасте до 39 лет



ОБЩИЕ ПАРАМЕТРЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ СРЕДСТВ



Минимальный объем
распределения

для ФИЦ и ФНЦ

7,0

млн рублей

для иных

3,0

млн рублей



Максимальный объем
распределения

для НУ г. Москвы
и Санкт-Петербурга

50,0

млн рублей

для иных

150,0

млн рублей



ПАРАМЕТРЫ ДОВЕДЕНИЯ СРЕДСТВ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТА



ВИД ФИНАНСОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ:
СУБСИДИЯ НА ВЫПОЛНЕНИЕ
ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗАДАНИЯ
(ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ)



**ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОБЪЕМАХ
СРЕДСТВ РАЗМЕЩЕНА В ЛИЧНЫХ
КАБИНЕТАХ НА SVIAS.RU**



СРОК ДОВЕДЕНИЯ СУБСИДИИ:
с 22 декабря 2021 года



**СРЕДСТВА РЕЗЕРВНОГО ФОНДА
НЕОБХОДИМО ИЗРАСХОДОВАТЬ
В 2021 ГОДУ**



ОСНОВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ГОСЗАКУПКАХ В 2022 ГОДУ

- С 1 июля 2022 года упрощают процедуру одностороннего расторжения контракта
- С 24 мая 2022 года при закупке пассажирских лифтов действует запрет на допуск иностранных товаров
- 1 апреля 2022 года истекает срок подачи отчета об объеме закупок российских товаров за прошлый год
- С 1 апреля 2022 года участники электронных закупок не обязаны включать в заявку ИНН руководителей и контролирующих лиц
- С 1 апреля 2022 года обращение о включении поставщика в РНП нужно направлять через ЕИС
- С 1 января 2022 года сократили количество способов закупок и изменили их правила
- С 1 января 2022 года сократили объем сведений в заявке на участие в закупке
- С 1 января 2022 года существенно изменили требования к участникам закупок
- С 1 января 2022 года оптимизировали работу комиссий по осуществлению закупок
- С 1 января 2022 года нужно больше закупать у СМП (малые) и СОНКО (социально ориентированные)
- С 1 января 2022 года больше контрактов следует отражать в отчете об объеме закупок у СМП и СОНКО
- С 1 января 2022 года закупки с преимуществами для УИС или организаций инвалидов нужно проводить отдельно
- С 1 января 2022 года изменили правила закупок радиоэлектроники с ограничением допуска импорта
- С 1 января 2022 года ужесточили антидемпинговые меры
- С 1 января 2022 года действуют новые правила оценки заявок
- С 1 января 2022 года ввели электронное оформление приемки
- С 1 января 2022 года сокращены сроки оплаты контрактов
- С 1 января 2022 года сокращен срок надлежащего уведомления о расторжении контракта по итогам электронной закупки
- С 1 января 2022 года можно изменить срок исполнения отдельного этапа контракта
- С 1 января 2022 года изменены правила обжалования закупок

• **Запрет и ограничения допуска импортных товаров для госзакупок по 44-ФЗ — это одна из мер поддержки российского производителя.** Закон устанавливает ряд правил импортозамещения, которые обязан соблюдать заказчик.

<https://goscontract.info/podgotovka-k-tenderu/kakie-sushchestvuyut-zaprety-v-goszakupkakh>

«Президент России Владимир Путин в режиме видеоконференции 26 января 2022 года провёл совещание с членами правительства. Основная тема — создание научных лабораторий под руководством молодых перспективных исследователей» (С)



Проблемы для обсуждения

№п/п	Вопрос	Информация по Нижегородской области
По блоку «Наука»		
1.	Региональный принцип оплаты труда научных работников	<p>Оплата труда определяется исходя из средней заработной платы по региону, что приводит к почти 2х кратной разнице в оплате труда научных сотрудников, выполняющих сходные исследования в Нижегородской области и в Москве, что приводит к утечке научных кадров из Нижегородской области. (Средняя заработная плата в Нижнем Новгороде – 33 тыс. руб., в Москве – 81 тыс. руб.)</p> <p>Требуется коррекция исполнения указов 2012 года, особенно в части региональной диспропорции оплаты труда ученых. Даже простая оценка на основе потребительской корзины по регионам указывает на необходимость существенно повышения доли средств на оплату работ по госзаданию для региональных институтов. Вместе с тем, следует устранить и несправедливость по отношению к инженерным кадрам, выполняющим поддержку экспериментальных исследований, в том числе, с использованием уникального оборудования. Для всего научного сообщества, доля гарантированного финансирования в рамках ГЗ должна быть определяющей при сохранении грантовой системы, позволяющей ведущим научным коллективам привлекать дополнительные средства.</p>
2.	Низкая скорость и объемы обновления приборного парка научных организаций	<p>Самая главная проблема – практически не обновляемая приборная база. Большая часть приборного парка научных организаций устарела и не соответствует мировому уровню, а на стареющем оборудовании очень сложно противостоять внешним вызовам и сохранять перспективные научные кадры.</p>

		(Пример: ИПФ РАН оценивает средства, которые должны поступить на обновление мат. базы примерно в 500 млн на 5 лет при бюджете института около 2 млрд в год.)
3.	Превалирование грантового принципа финансирования науки над программным	Отсутствие крупных долговременных научных программ и проектов направленных на решение стратегических научных задач и упор в основном на грантовый принцип финансирования науки порождает мелкотемье, нестабильность в научных коллективах и невозможность реализации крупных прорывных проектов.
4.	Недостаточная поддержка отечественных научных журналов	Существующая система оценки эффективности работы научных сотрудников, основанная на учете индекса Хирша и публикаций в высокорейтинговых журналах, приводит к стремлению научных сотрудников публиковать свои работы преимущественно в иностранных журналах. Данная ситуация приводит к быстрой утечке научных результатов за рубеж и стагнации российских научных журналов. Необходима государственная поддержка российских научных журналов и преференции публикациям в российских журналах при учете научных достижений.
5.	Громоздкая и ненужная по объему отчетность по грантам	Существующая система отчетности приводит к отвлечению значительного времени научных сотрудников на написание отчетов.
6.	Дефицит жилья для научных сотрудников и благоустроенных общежитий для научных сотрудников и аспирантов, прибывающих в регион для работы в составе временных научных коллективов	Закрепление молодых научных сотрудников в нижегородской науке в значительной мере определяется предоставлением им доступного жилья, реализация крупных международных и межрегиональных проектов также предполагает предоставление приезжающим ученым благоустроенного жилья.
7.	Необходимость "привития" предпринимательской компетенции ученым	"Наука ради науки", пока есть гранты, идет разработка идеи, грант заканчивается - проект вымирает, т.к. нет спроса на проект со стороны производства.
8.	Создание устойчивой работы по	В Нижегородской области существует проект "Опорные школы

	работе с талантами: школа-вуз-ученый	РАН", в дальнейшем планируется создание специализированных учебно-научных центров СУНЦ.
9.	Необходимость непрерывности финансирования научных исследований	<p>Существенным фактором удержания талантливой молодежи в сфере научно-исследовательской работы является предсказуемость и непрерывность финансирования.</p> <p>Наиболее проблемными точками являются проекты под руководством ведущих ученых мирового уровня (Постановление Правительства РФ №220), где процесс утверждения годового отчета, заключения договора на следующий год и поступление средств затягивается до мая, проекты государственного задания, гранты Совета по грантам при Президенте РФ, где также характерны задержки, исчисляемые месяцами.</p>
10.	Необходимость развития системных механизмов вовлечения в исследовательскую работу и закрепления молодых ученых	<p>В настоящее время предпринимаются заметные усилия по вовлечению в исследовательскую работу и закреплению молодых ученых: гранты Российского научного фонда для молодых специалистов и молодежных научных групп, гранты Российского фонда фундаментальных исследований для аспирантов и молодых кандидатов наук.</p>
11.	Наличие барьеров трансфера технологий	<p>Основной проблемой трансфера фундаментальных научных результатов в область технологий (инновации) по-прежнему является барьер между научными группами, организациями и конечными потребителями. Как правило, исследователи не владеют компетенциями формулировки инновации, потенциального продукта, навыками поиска заказчиков. В свою очередь, компании зачастую не проявляют интереса к поиску инноваций.</p>
12.	Развитие новых научных направлений	<p>Необходимым фактором развития научно-образовательных организаций является открытие новых научных направлений, лабораторий, существенные заделы по которым отсутствуют. К сожалению, на сегодняшний день системные механизмы крайне ограничены. Можно отметить лишь конкурсы мегагрантов</p>

		(Постановление Правительства РФ №220, порядка 30 лабораторий на страну) и конкурс Российского научного фонда (проводится раз в несколько лет). Хотя Нижегородская область достаточно успешно использует эти инструменты, их количество и масштаб явно не соответствует интенсивности и скорости развития мировой науки.
13.	Барьеры « сетевого » научного взаимодействия	В последние годы, в том числе, в рамках Национального проекта «Наука», набирают вес мероприятия по поддержке «центров роста»: центров НТИ, ведущих научных центров мирового уровня. В рамках центров созданы консорциумы с участием научно-образовательных организаций из различных регионов. Опыт показывает, что практическая реализация подобных «сетевых» взаимодействий затруднена в части вовлечения участников консорциумов, и этот аспект требует особого внимания и усилий со стороны головной организации
14.	Необходимость возвращения аспирантуры в систему подготовки научных кадров – подготовка кандидатов наук с защитой диссертации	Научным сообществом давно отмечено несоответствие существующего института аспирантуры требованиям подготовки кадров высшей квалификации. Действующая редакция закона «Об образовании в Российской Федерации» относит аспирантуру к уровню высшего образования, что нагружает аспирантов образовательными программами вместо совершенствования научной квалификации.
15.	Определение справедливой стоимости НИОКР.	Бизнес и наука по-разному смотрят на оценку работ и часто не могут договориться о стоимости.
16.	Подготовка юридических документов по проведению НИОКР	Заказчик платит деньги (как правило не большие), а наука ничего не получает. Или часто риски НИОКР бизнес перекладывает на науку, так платит роялти от выручки, а не паушальный взнос
17.	Отсутствие долгосрочного стратегического плана и ВИДЕНИЯ у бизнеса, включая маркетинговый	Такой подход сильно сужает возможности качественного проведения и планирования НИОКР, сильно размывается постановка задач и ожидание от конечного результата.

	анализ рынка и патентный ландшафт.	
18.	Архитектура и строительство не входят в Перечень приоритетных направлений развития науки, техники и технологий.	Научные исследования в сфере архитектуры и строительства не имеют финансовой поддержки в виде ФЦП Минобрнауки России. Имеющиеся гранты Российской академии архитектуры и строительных наук имеют малый объем. В результате проектирование и эксплуатация уникальных и технически сложных объектов гражданского и промышленного назначения не имеют научно-обоснованной базы и научного кадрового обеспечения.
19.	Вхождение России в новый наукоемкий рынок Автонет	Создается новый рынок Автонет, где на первое место выходят "умные" технологии (алгоритмы, ПО, радары, лидары, камеры), создание которых невозможно без науки и инноваций. Требуется решить проблему "вращения" новых кадров с уникальными компетенциями. Если мы не научимся создавать "умные" технологии, нам придется покупать их за рубежом, добавочная стоимость нашей продукции будет минимальной, в итоге нашего Автопрома на рынке Автонет не будет. Чтобы выйти на рынок Автонет нам нужна своя наука и свои инновации.
20.	Отсутствие единой информационной среды и гибкого механизма формирования междисциплинарных исследовательских коллективов по прикладным проектам	Негативный эффект от такой проблемы заключается в том, что для формирования проектов, требующих совместной работы специалистов разного профиля (не только исследователи, но маркетологи, финансисты, производственники), требуется затратить много усилий и времени
21.	Системная проблема с отчетностью в сфере науки и инноваций	Отчетные позиции и их количество таковы, что большая часть времени научного работника распределена на производство бумаги и текстов, не имеющих научной ценности, не являющихся научным

		результатами и представляющих ценность только для облегчения работы проверяющих и регулирующих инстанций.
22.	Требования к научным работникам, связанные с инновационной активностью	Инициатива в области инноваций априори не может в большом объеме исходить от научных работников. Суть инновационной деятельности – это создание нового инструментария для ведения операционной деятельности предприятий, создание новых продуктов на рынке, которые тоже могут быть поставлены потребителю только через инструменты бизнеса. Инновационная инициатива по большей части может и должна исходить от государства и бизнеса, а не от научных работников. Кроме того, такая инициатива не может быть задана «сверху», она выживает в условиях рыночной конкуренции если сама инновация продуцирует существенные конкурентные преимущества. Научные работники заняты наукой, а не маркетингом и оценкой конкуренции в регионе, стране или мире.
23.	Проблема патентования «вынужденного»	Если проанализировать, сколько патентов, выданных в разные годы, поддерживаются правообладателями, можно констатировать что «смертность» 10-летних патентов составляет более 60 %. Это означает, что полученные патенты не имеют никакой практической значимости и являются исключительно отчетной позицией, которую научные работники вынуждены закрывать. Зачастую эта ситуация понятна всем – от исследователя до эксперта Роспатента, но все равно огромная доля «вынужденных» патентов не меняется. При этом научные работники снова тратят свое время, которое может быть посвящено решению значимых научно-исследовательских и практических задач. Кроме времени тратятся еще и деньги – по совокупности получается порядка 500 млн. рублей в год на патенты,

		которые заведомо не выживут.
24.	Слабое взаимодействие реального сектора экономики и сектора НИОКР	Низкий уровень развития технологического предпринимательства; В регионе <20% предприятий соответствуют 5-му технологическому укладу, <1% - 6-му технологическому укладу.
25.	Отсутствие постоянного форсайтинга от Госкорпораций с горизонтом планирования 5-10 лет	Программы инновационного развития корпораций или "пустые" по содержанию, или недоступны для вузов и НИИ, это не позволяет Науке определить конкретные направления, необходимые промышленности в будущем, и развивать их опережающими темпами. Вузы и НИИ выполняют те исследовательские работы, на что удастся получить средства грантов, а не те которые, что нужны промышленности.
26.	Неготовность промышленных предприятий финансировать разработки инновационных продуктов на ранней стадии, отсутствие протекционистской политики защиты интересов вузов и НИИ при привлечении разработок для Госкорпораций	Предприятия пассивно относятся к сотрудничеству с вузами и НИИ. Предприятия не готовы вкладываться в НИОКР и ожидают от вузов и НИИ готовые разработки инновационных продуктов, которые могут быть взяты в производство без капзатрат, и гарантии востребованности этих продуктов на рынке.
27.	Отсутствие мотивации у разработчиков заниматься созданием новых объектов интеллектуальной собственности	Отсутствие действующих программ финансирования коммерциализации исключает мотивирование разработчиков научно-исследовательских центров (в вузах и НИИ) создавать рыночный РИД. Поэтому в настоящее время РИДы создаются для отчета за выполнение НИР по грантам.

28.	<p>Вузы и НИИ не имеют средств для финансирования акселераторов инновационных проектов</p>	<p>Отсутствует система квалифицированных сервисных центров поддержки коммерциализации с гибкими и целевыми финансовыми инструментами, которые помогают создавать современные и перспективные рыночные продукты. Поэтому неопределенность дальнейшего процесса коммерциализации исключает мотивацию на создание рыночного продукта и внедрение его.</p>
29.	<p>Противоречивость КРІ для вузов и НИИ</p>	<p>Требования одновременно публиковать статьи в ведущих международных журналах и внедрять результаты исследований и разработок в отечественную промышленность (при этом самая инновационная промышленность - это ОПК).</p>
30.	<p>Ученые в вузах РФ не имеют бюджетных ставок (в отличие от преподавателей в вузах и сотрудников институтов РАН, которые имеют базовое бюджетное финансирование заработной платы).</p>	<p>Например, только в ННГУ работают 4 крупных научно-исследовательских института, в которых более 500 сотрудников не имеют бюджетных ставок (в отличие от преподавателей в вузах и сотрудников институтов РАН)</p>
31.	<p>Результаты прикладных НИОКР, выполненных в интересах предприятий ОПК, Госкорпораций, в рамках гособоронзаказа полностью принадлежат заказчику работ и не могут быть в дальнейшем коммерциализованы</p>	<p>В США аналогичная проблема была решена на законодательной основе - законодательные акты 1980-1984 гг. (Bayh-Dole Act of 1980, Stevenson-Wydler Technology Innovation Act of 1980 и др.) создали основу инновационного развития экономики. Основные направления изменений - государственные вложения в образование, господдержка университетов, передача прав на патенты университетам и др.</p>