Казанский федеральный
УНИВЕРСИТЕТ
ИНСТИТУТ
экологии
и природопользования

Продвижение КФУ в предметных рейтингах
Дорожная карта ИнЭП

2016

WORLD ECONOMIC FORUM

Global Risks 2015

Всемирный экономический форум в докладе «Глобальные риски 2015» (Global Risk Report 2015) выделяет 5 групп глобальных вызовов – экономические, экологические (environmental), геополитические, социальные и технологические.

Man-made environmental catastrophes

Major biodiversity loss and ecosystem collapse

Failure of climate-change adaptation

Water crises

Food crises

Rapid spread of infectious diseases (resistance to antibiotics)

QS World University Rankings by Subject 2015

Natural Sciences

Physics & Astronomy
Mathematics
Environmental Sciences
Earth & Marine Sciences
Chemistry
Materials Sciences
Geography

Life Sciences & Medicine

Agriculture & Forestry
Biological Sciences
Dentistry
Medicine
Pharmacy & Pharmacology
Psychology
Veterinary Science

	Scopus	WoS	Иностр. студ	Аспир. и маг	НИР и НИОКР	Образоват.
Институт фундаментальной медицины и биологии	237	181	395,3	319	233,7	66,5
Институт экологии и природопользования	60	30	38,0	83	32,2	6,5
Институт геологии и нефтегазовых технологий	218	167	178,0	154	169,5	46,3
Институт международных отношений, истории и востоковедения	209	8	255,0	264	8,7	142,0
Институт математики и механики им. Н.И.Лобачевского	100	47	41,1	148	31,9	4,2
Институт физики	333	276	110,0	309	129,4	13,7
Химический институт им. А.М.Бутлерова	187	165	10,0	110	152,5	2,8
Юридический факультет	6	0	89,8	284		168,8
Институт вычислительной математики и информационных технологий	70	29	64,0	211	9,1	28,7
Институт филологии и межкультурной коммуникации	122	4	217,8	381	16,4	90,1
Институт социально-философских наук и массовых коммуникаций	21	3	90,2	234	3,0	62,3
Институт психологии и образования	161	0	66,3	201	9,6	106,5
Высшая школа информационных технологий и информационных систем	36	11	24,0	54	22,8	51,0
Институт управления, экономики и финансов	277	26	322,2	617	14,8	403,1
Инженерный институт	14	9	24,0	54	3,7	2,5
Набережночелнинский институт (филиал)	120	36	141,3	528	40,5	315,3
Елабужский институт (филиал)	109	3	252,1	1	16,6	67,0

Университеты в QS-Environmental Sciences (SciVal)

Рейтинг	Университет	статьи			цитирование				статьи в верхнем квартиле
		2013	2014	2015	2013	2014	2015	2015	
1	University of California at Berkeley	541	537	559	5079	2176	476	801	76.5
2	Harvard University	374	407	385	4682	1942	355	699	80
28	Peking University	540	577	603	4682	2318	388	819	76.5
50	Lund University	355	366	367	2819	1310	251	522	76
51-100	University of Helsinki	388	437	367	2655	1320	246	420	68.7
151-200	Cardiff University	161	145	171	890	540	210	236	71
201-250	Lomonosov Moscow State University	164	153	164	466	213	41	76	36.7
-	**Kazan Federal University**	**17**	**53**	**179**	**77**	**56**	**88**	**158**	**39.2**
-	Tomsk Polytechnic University	15	67	78	48	29	10	27	15.6
-	Novosibirsk State University	14	27	41	75	81	43	56	60.5

РЕСУРСЫ

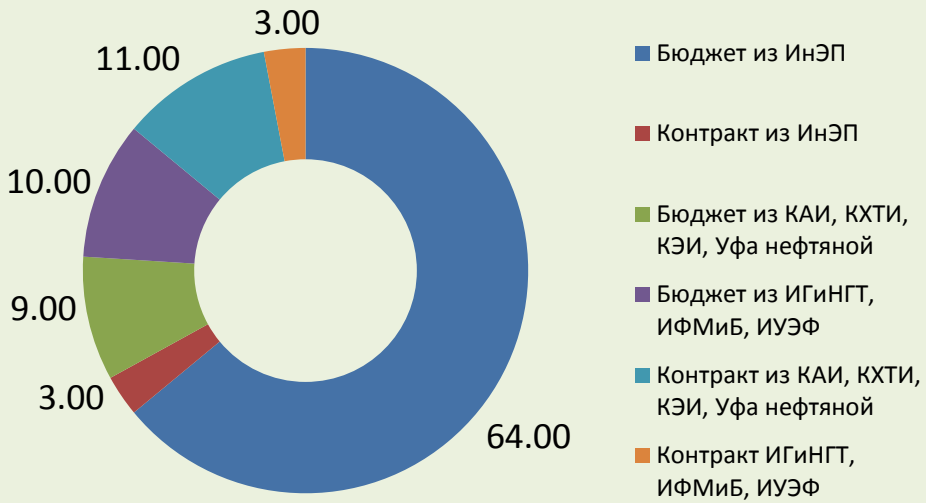
55 НПС (ставки),
590 студентов
Средний возраст – 46 лет
Молодежь – 29%

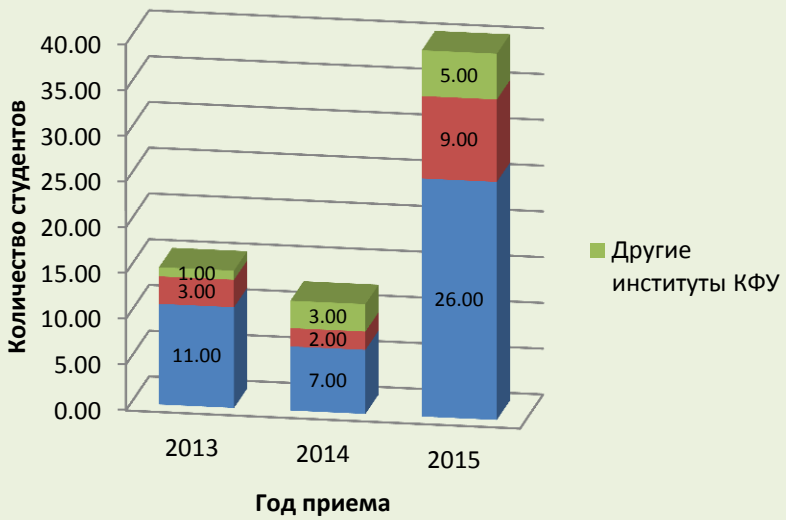
Ресурсы, млн. руб.

Финансирование	2014	2015
ПР и ППК	**11**	**7,05**
В том числе:		
Open-lab «Биоконтроль»	4,9	6
Поддержка публикационной активности	2,3	0,45
Приобретение оборудования	0,2	0
Ремонт здания Товарищеская, 5	5,8	0,6
Собственные средства	**30,6**	**42,5**
В том числе:		
Контрактные студенты	12	3,5
НИР, НИОКР	9,6	28
Хозяйственные договора	9	11

	Scopus	WoS	Иностр. студ	Аспир. и маг	НИР и НИОКР	Образоват.
Институт фундаментальной медицины и биологии	237	181	395,3	319	233,7	66,5
Институт экологии и природопользования	60	30	38,0	83	32,2	6,5
Институт геологии и нефтегазовых технологий	218	167	178,0	154	169,5	46,3
Институт международных отношений, истории и востоковедения	209	8	255,0	264	8,7	142,0
Институт математики и механики им. Н.И.Лобачевского	100	47	41,1	148	31,9	4,2
Институт физики	333	276	110,0	309	129,4	13,7
Химический институт им. А.М.Бутлерова	187	165	10,0	110	152,5	2,8
Юридический факультет	6	0	89,8	284		168,8
Институт вычислительной математики и информационных технологий	70	29	64,0	211	9,1	28,7
Институт филологии и межкультурной коммуникации	122	4	217,8	381	16,4	90,1
Институт социально-философских наук и массовых коммуникаций	21	3	90,2	234	3,0	62,3
Институт психологии и образования	161	0	66,3	201	9,6	106,5
Высшая школа информационных технологий и информационных систем	36	11	24,0	54	22,8	51,0
Институт управления, экономики и финансов	277	26	322,2	617	14,8	403,1
Инженерный институт	14	9	24,0	54	3,7	2,5
Набережночелнинский институт (филиал)	120	36	141,3	528	40,5	315,3
Елабужский институт (филиал)	109	3	252,1	1	16,6	67,0

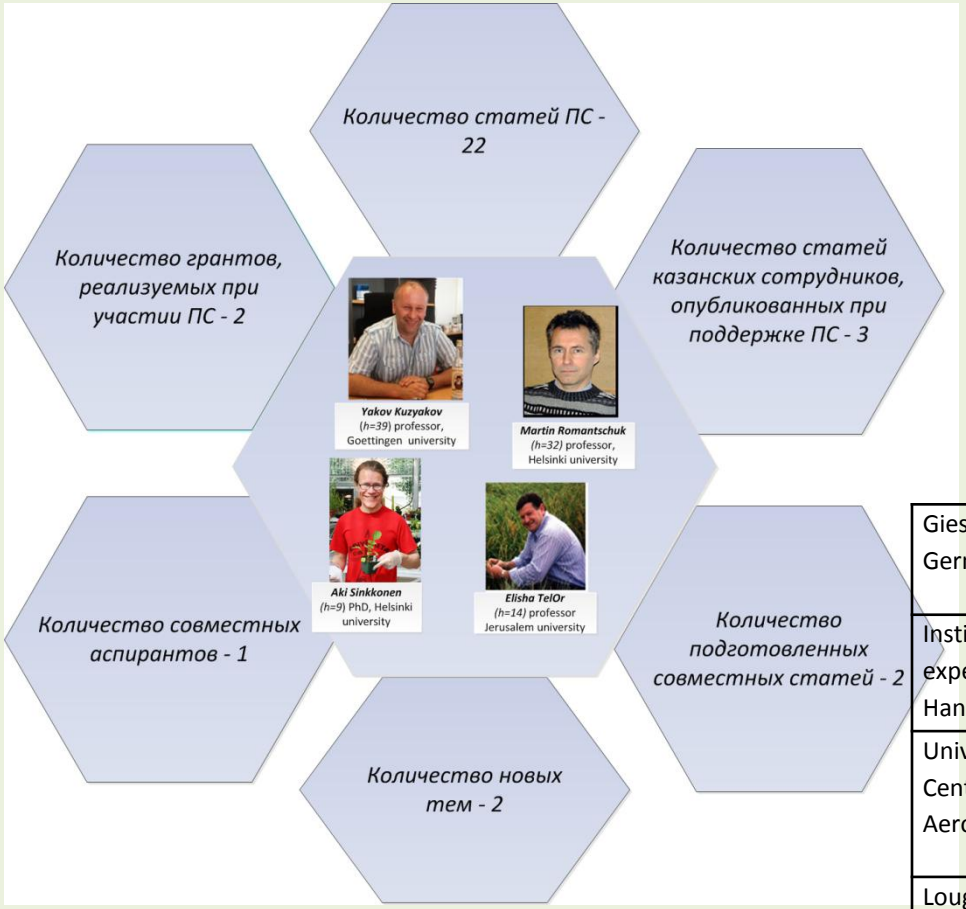
Контингент магистров и трудоустройство бакалавров





Направление и специальности	выпущено	работают	Работают по специальности	поступили в магистратуру и аспирантуру нашего Института	поступили в магистратуру и аспирантуру других институтов и университетов	нет информации	стоят на бирже труда
Экология и природопользование	77	47	36	19	6	5	0
Геоэкология	30	27	19	0	0	3	0
Почвоведение	34	21	12	7	1	5	0
Гидрометеорология	21	11	8	4	2	4	0
	162	106	75	30	9	17	0

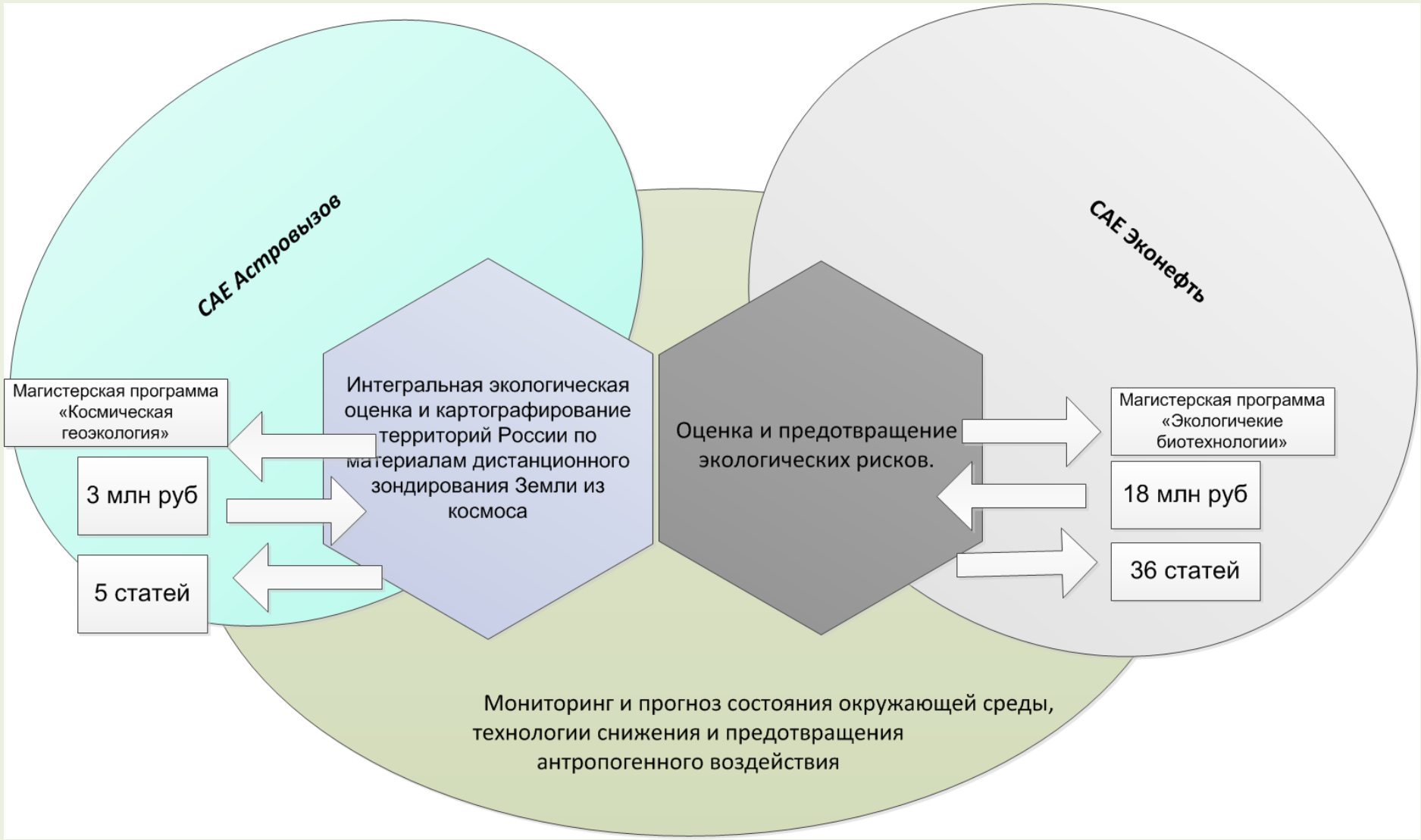
Open-Lab Биоконтроль



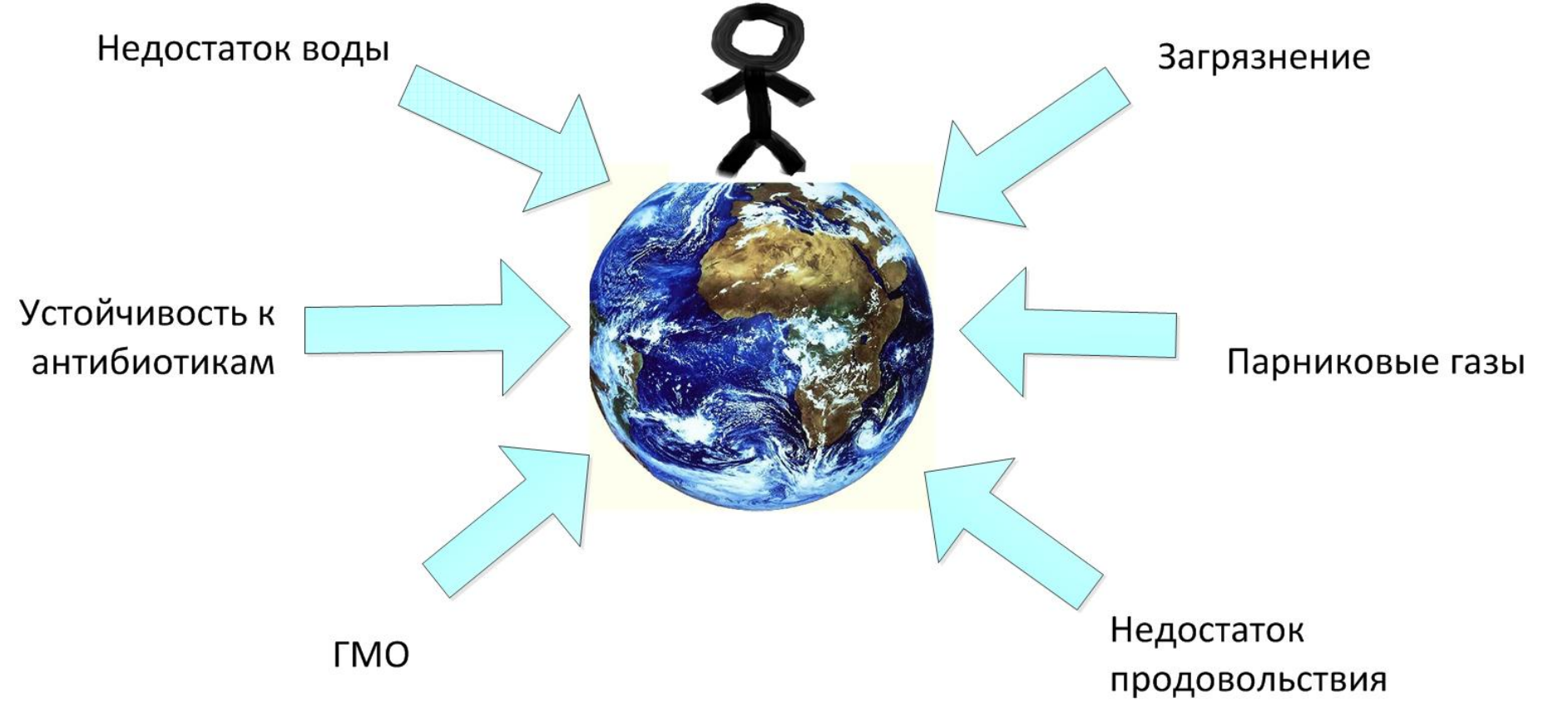
Университеты партнеры

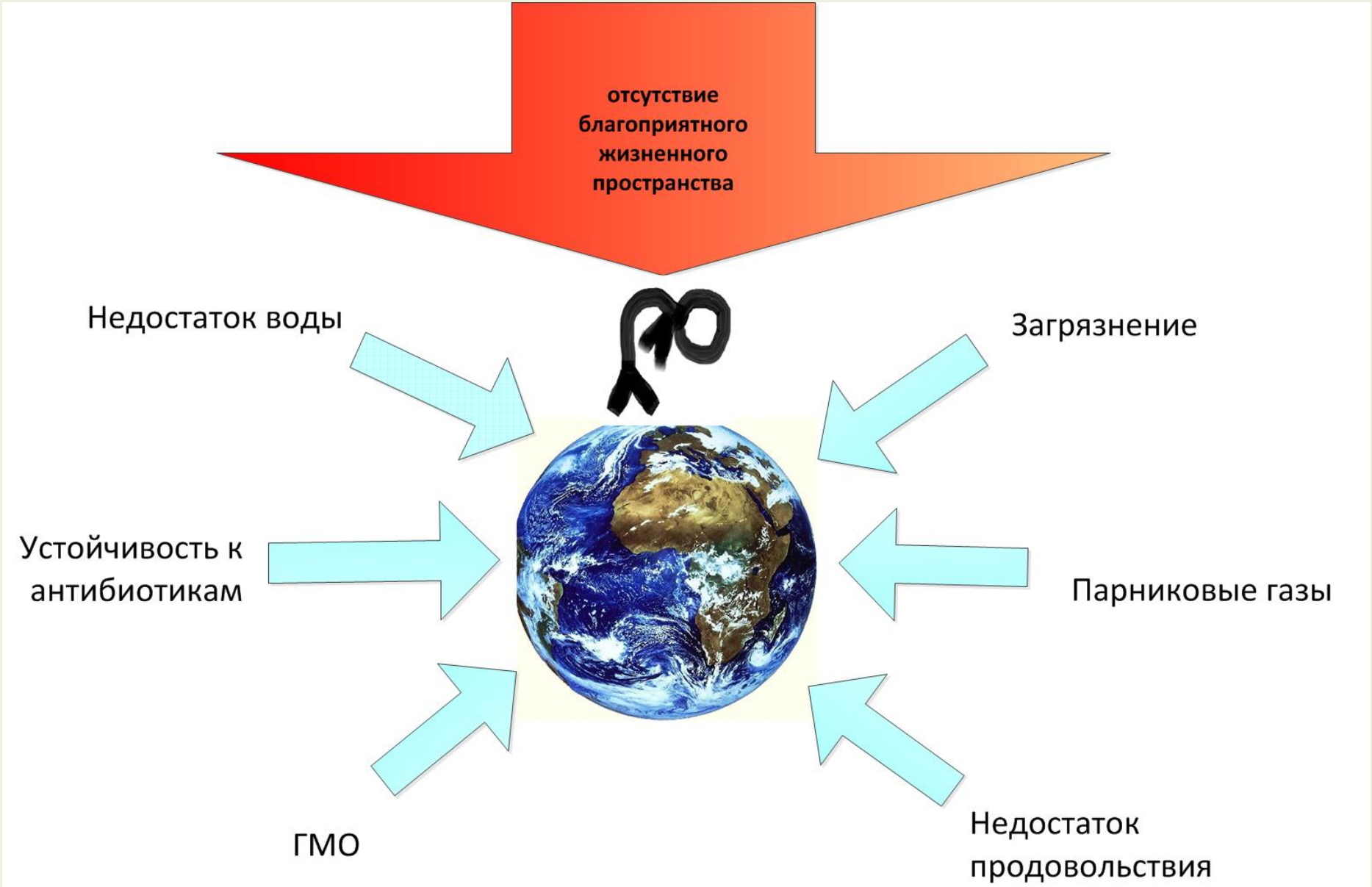
Giessen university, Germany	Professor Sylvia Schnell	2 совместных статьи Web of Science
Institute of Toxicology and experimental medicine, Hannover, Germany	Professor Wolfgang Koch	совместная статья Web of Science
University of Cincinnati, Center for Health Related Aerosol Studies, USA	Professor Sergey Grinshpun	совместная статья Web of Science
Loughborough University, UK	Dr Sarah Dunnett	совместная статья Web of Science
Braiton university Great Britain	Профессор Сажин	Подана заявка на совместный проект РФФИ-Royal Society
Evergreen State College, Washington, USA -	(грант Fulbright Program)	российско-американская школа «Биоразнообразие, охраняемые территории: охрана и управление»,
Linkoln university, Missury USA	Professor Bayan M.R.,	статья Scopus, тезисы конференции

Вклад Института в реализацию САЕ



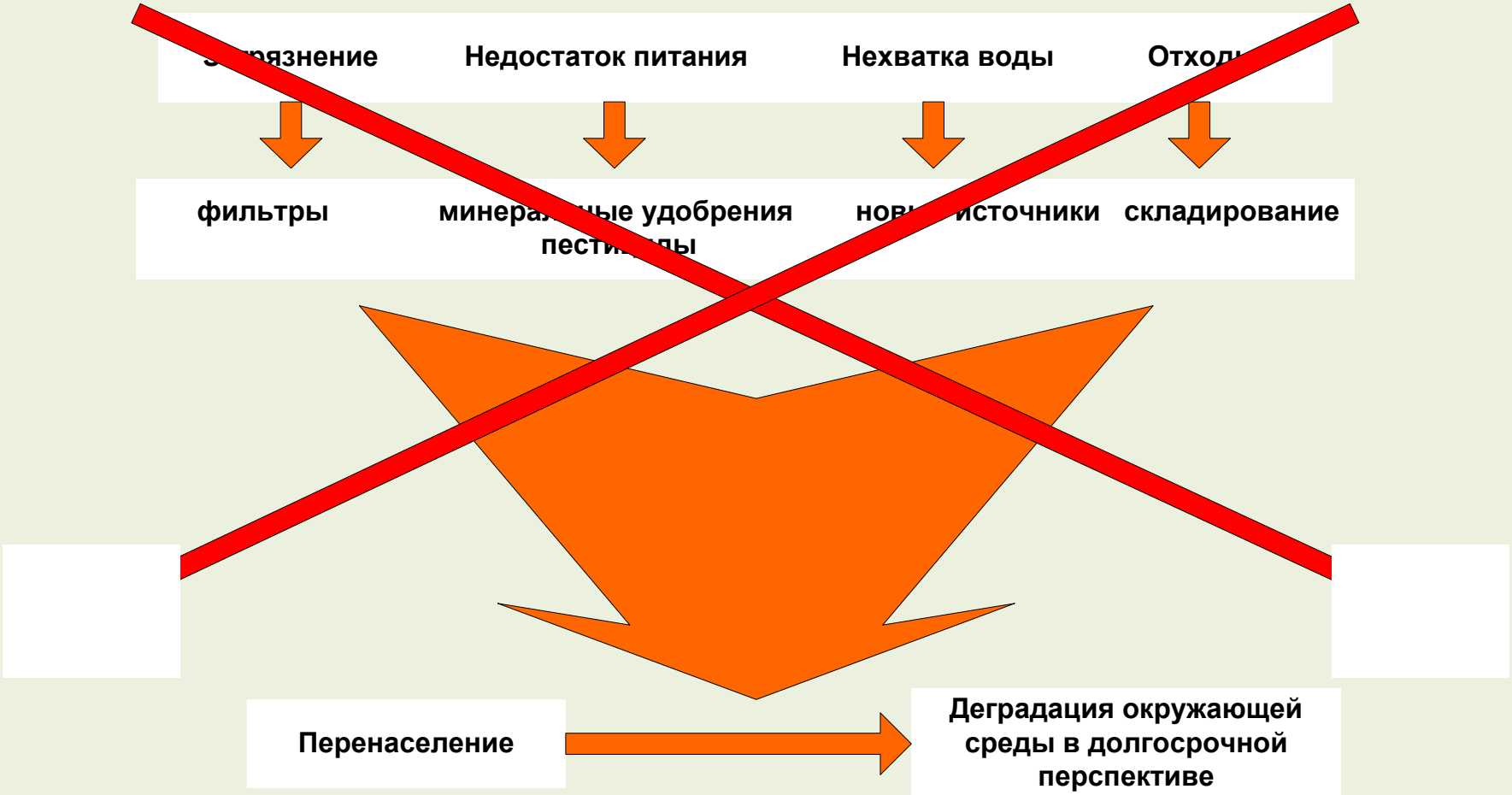
Прорывной проект «Экотехнологии»




отсутствие благоприятного жизненного пространства
Недостаток воды
Загрязнение
Устойчивость к антибиотикам
Парниковые газы
ГМО
Недостаток продовольствия

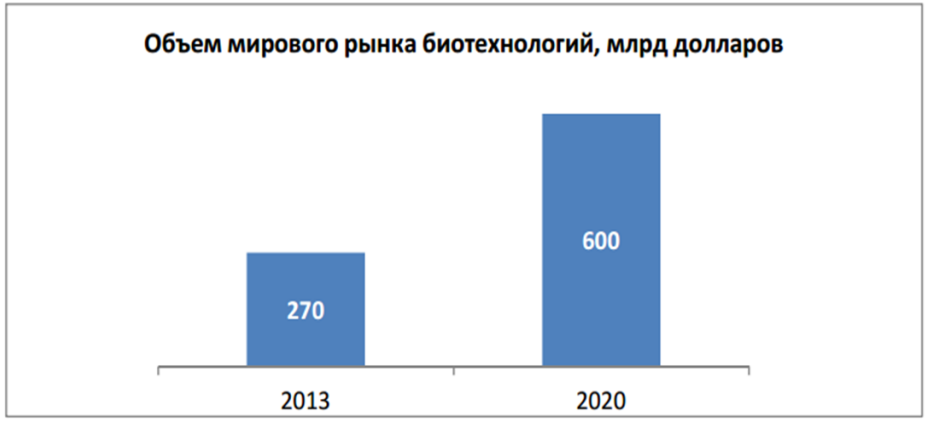
Загрязнение	Недостаток питания	Нехватка воды	Отходы
фильтры	минеральные удобрения пестициды	новые источники	складирование

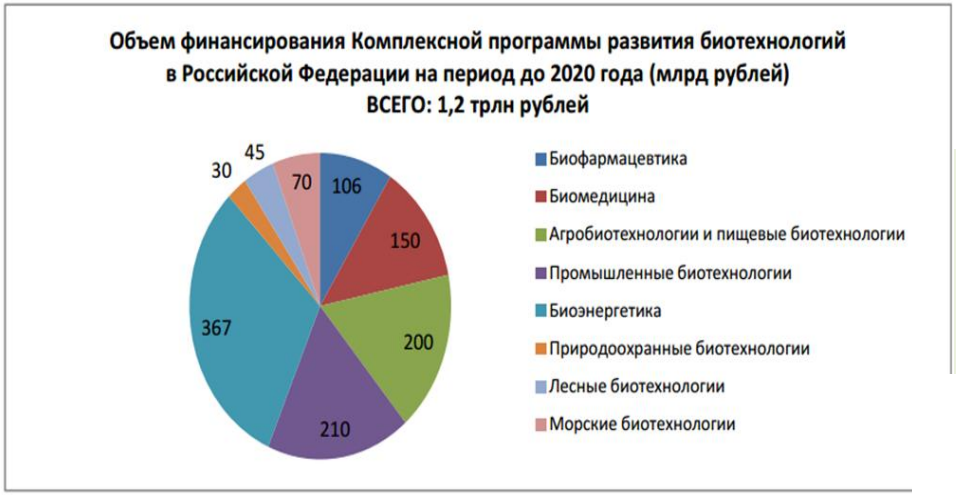
Перенаселение → Деградация окружающей среды в долгосрочной перспективе


Загрязнение
Недостаток питания
Нехватка воды
Отходы
фильтры
минеральные удобрения
пестициды
новые источники
складирование
Перенаселение
Деградация окружающей среды в долгосрочной перспективе

Поэтому – **экотехнологии**!

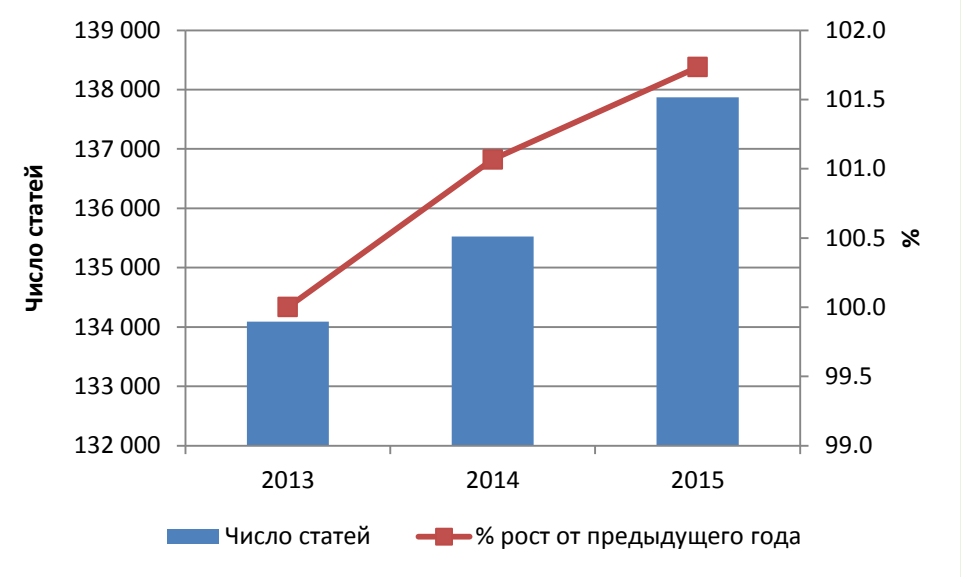
Доля рынка биотехнологий растет

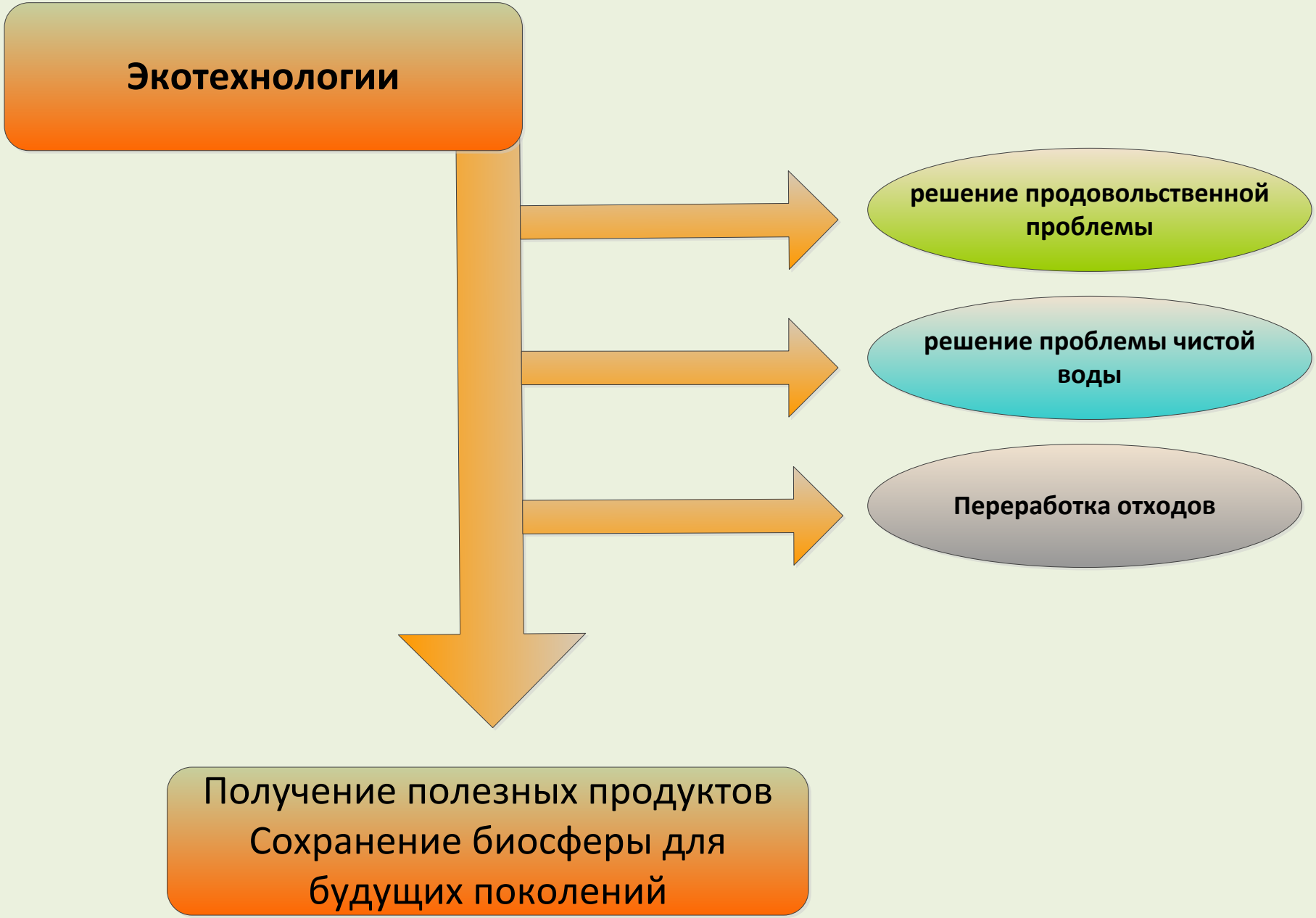


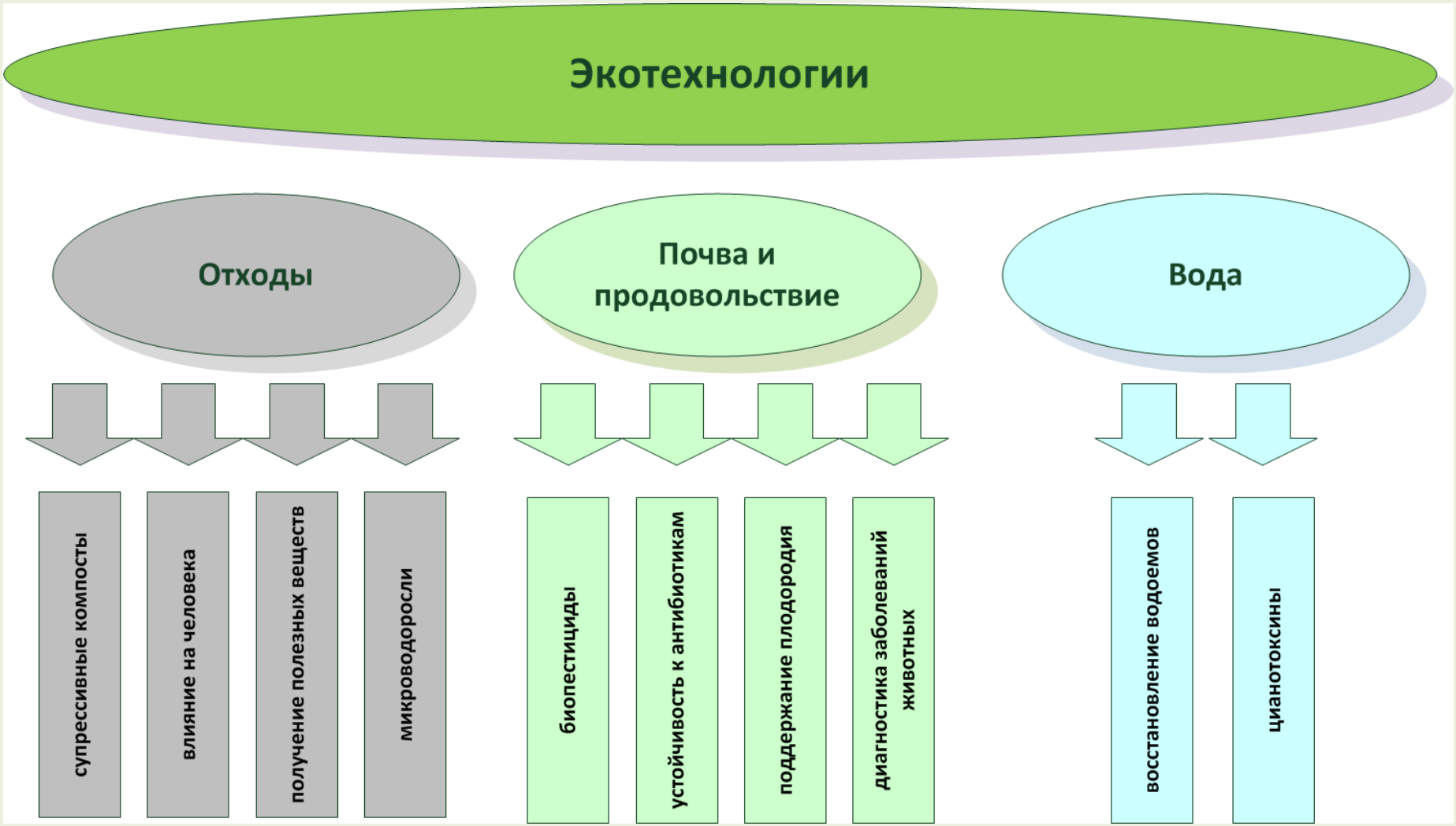


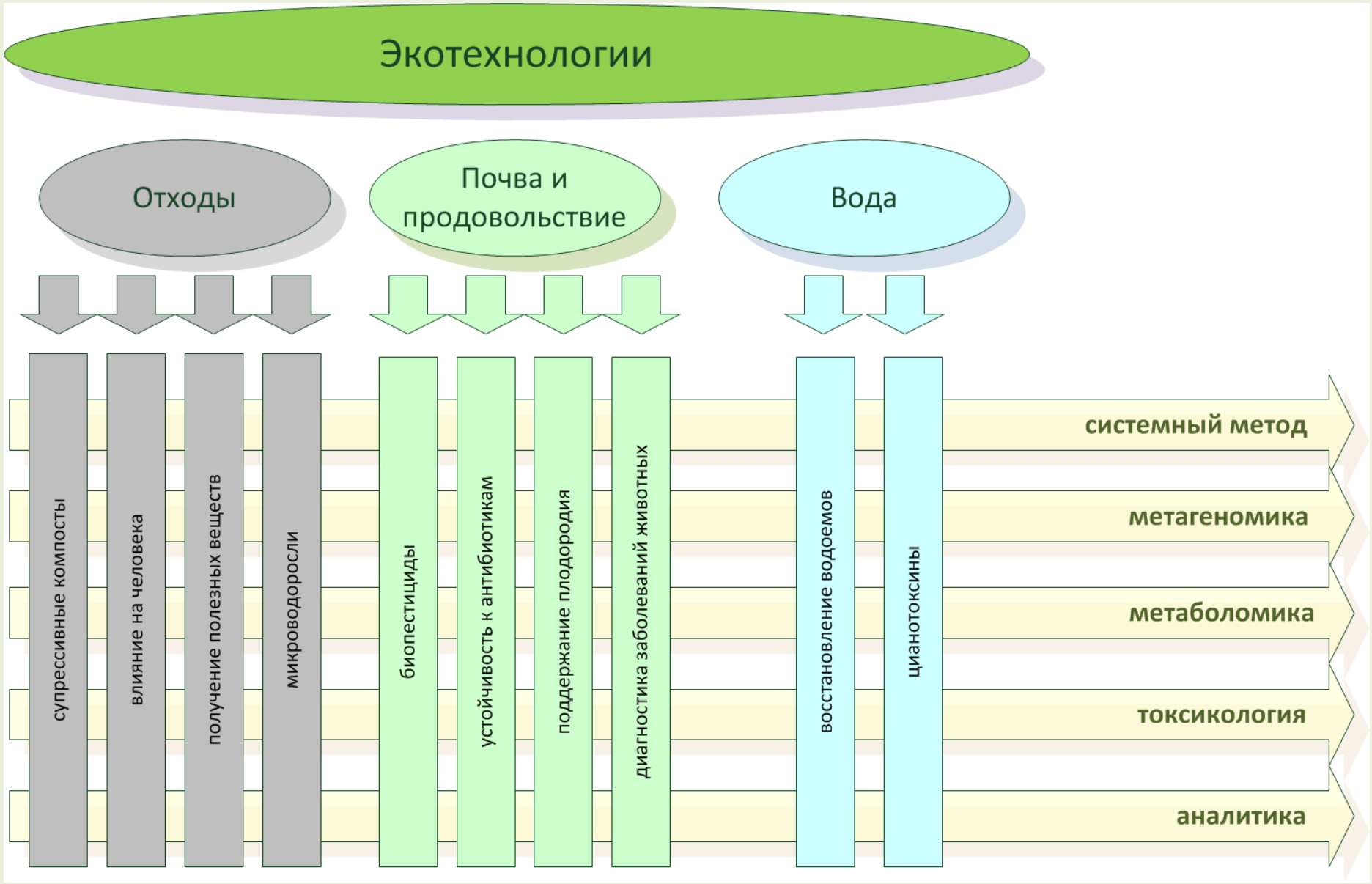
Государственная поддержка (в т.ч. в РФ) развития экотехнологий усиливается

Количество статей в области экотехнологий растет




Экотехнологии
решение продовольственной проблемы
решение проблемы чистой воды
Переработка отходов
Получение полезных продуктов
Сохранение биосферы для будущих поколений


Экотехнологии
Отходы
Почва и продовольствие
Вода
супрессивные компосты
влияние на человека
получение полезных веществ
микроводоросли
биопестициды
устойчивость к антибиотикам
поддержание плодородия
диагностика заболеваний животных
восстановление водоемов
цианотоксины


Экотехнологии
Отходы
Почва и продовольствие
Вода
супрессивные компосты
влияние на человека
получение полезных веществ
микроводоросли
биопестициды
устойчивость к антибиотикам
поддержание плодородия
диагностика заболеваний животных
восстановление водоемов
цианотоксины
системный метод
метагеномика
метаболомика
токсикология
аналитика

Конкурентные преимущества

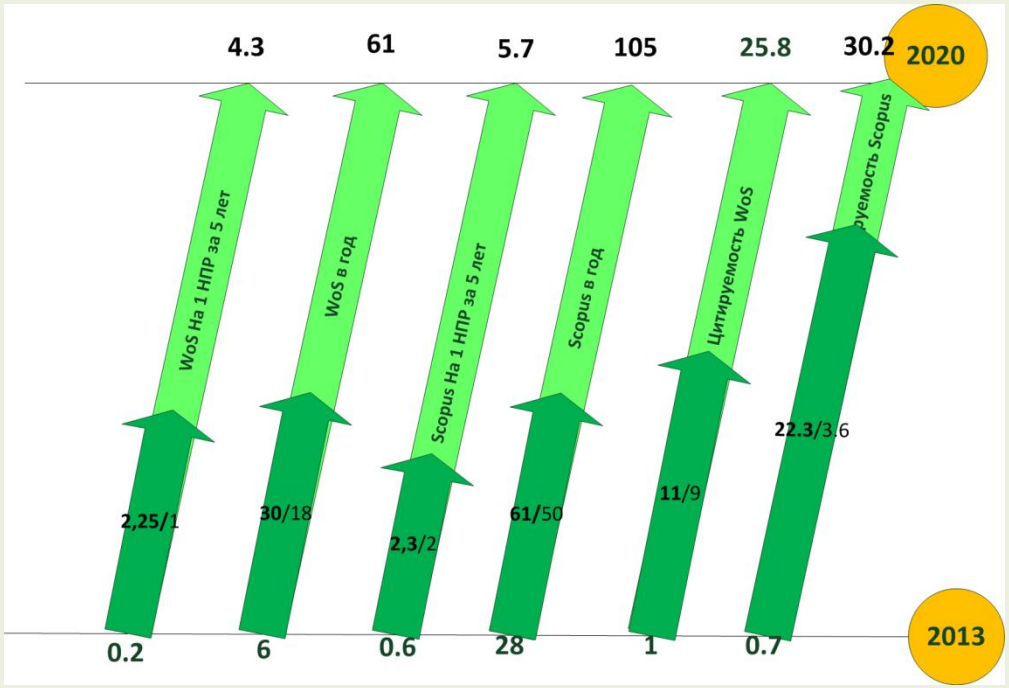
- Уникальные объекты исследования
- Уникальная приборная база
- Имеющийся научный задел
- Постановка новых задач со стороны промышленности и сельского хозяйства
- Междисциплинарность
- Привлечение иностранных «звезд»
- Поддержка образовательным процессом
- Амбициозные молодые кадры

Запрашиваемое финансирование - 40 млн рублей

Количество статей – 50

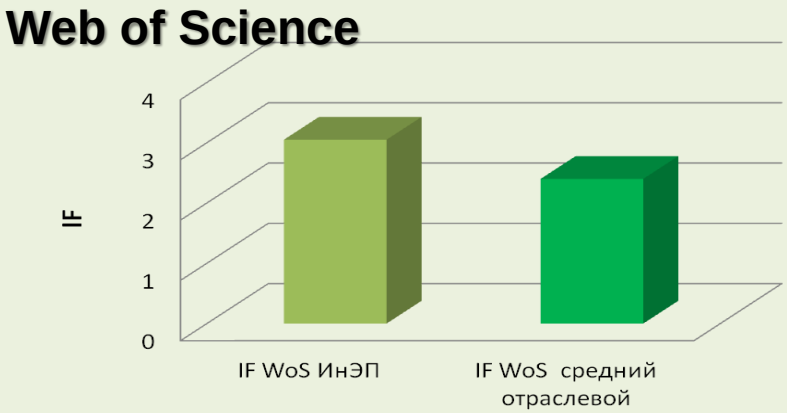
Привлеченное финансирование – 40 млн рублей

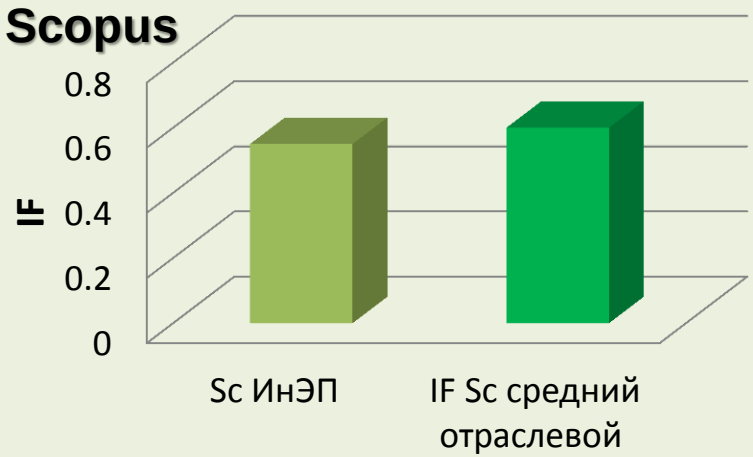
Публикационная активность – средний IF



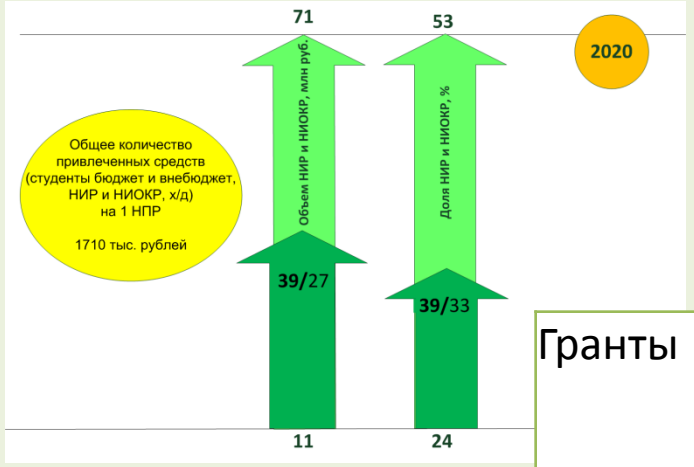
Source Title	SJR
Indian Journal of Science and Technology	1,34
Aerosol Science and Technology	1,30
Epidemiology and Infection	1,08

Source Title	IF
Global Change Biology	8,22
Biogeosciences	4,67
Soil Biology and Biochemistry	4,41





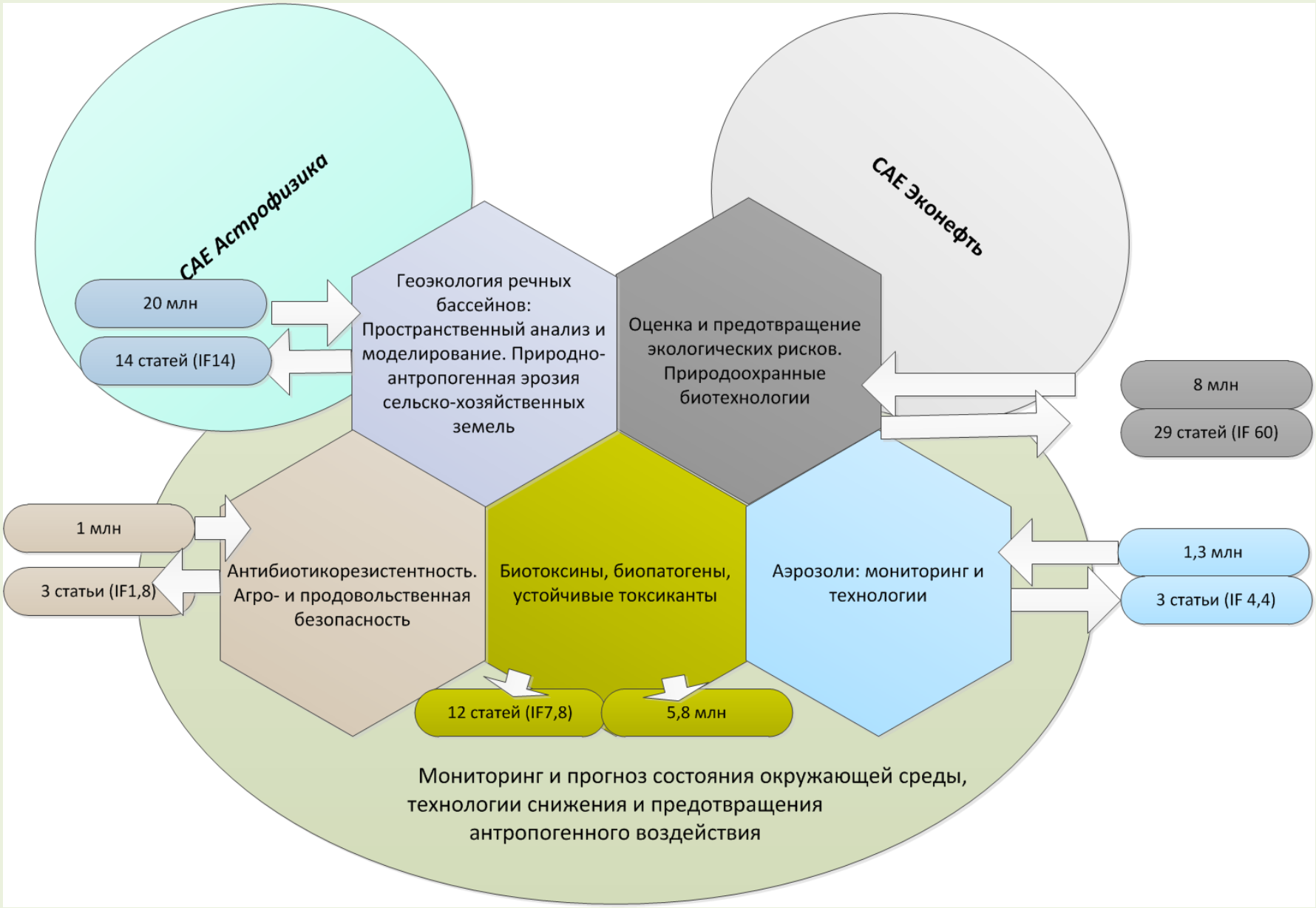
Привлеченное финансирование



Вклад Института в привлечение финансирования КФУ

Гранты	всего	ИнЭП	**% от общего количества**	сумма, тыс. руб, всего	сумма, тыс. руб, ИнэП	**% от общей суммы**
РФФИ	155	8	**5,2**	80808	4000	**5**
РНФ	18	2	**11,1**	121600	18000	**14,8**
ФЦП	11	1	**9,1**	159870	4500	**2,8**
Гранты АН РТ	36	0	**0**	13465	0	**0**
Гранты Президента РФ	4	1	**25**	2020	500	**24,8**
Грант РГО	1	1	**100**	1500	1500	**100**
Численность НПР	3083	55,06	**1,8%**			

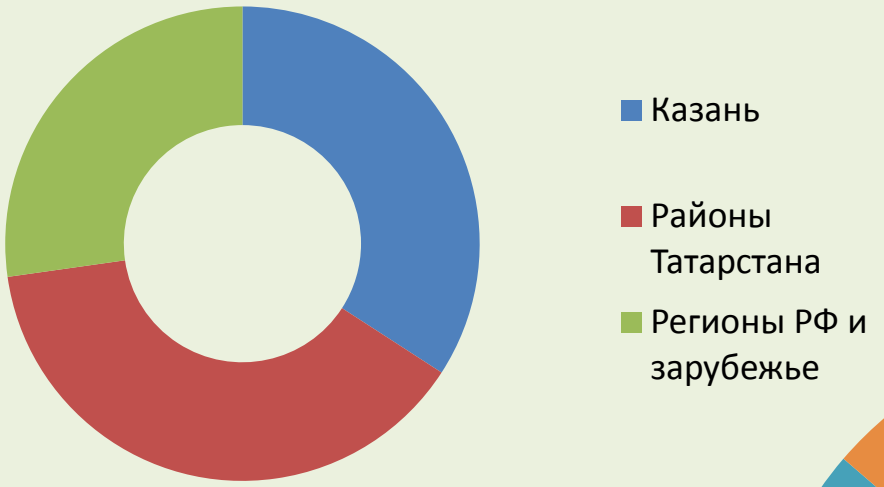
Вклад Приоритеты развития Института

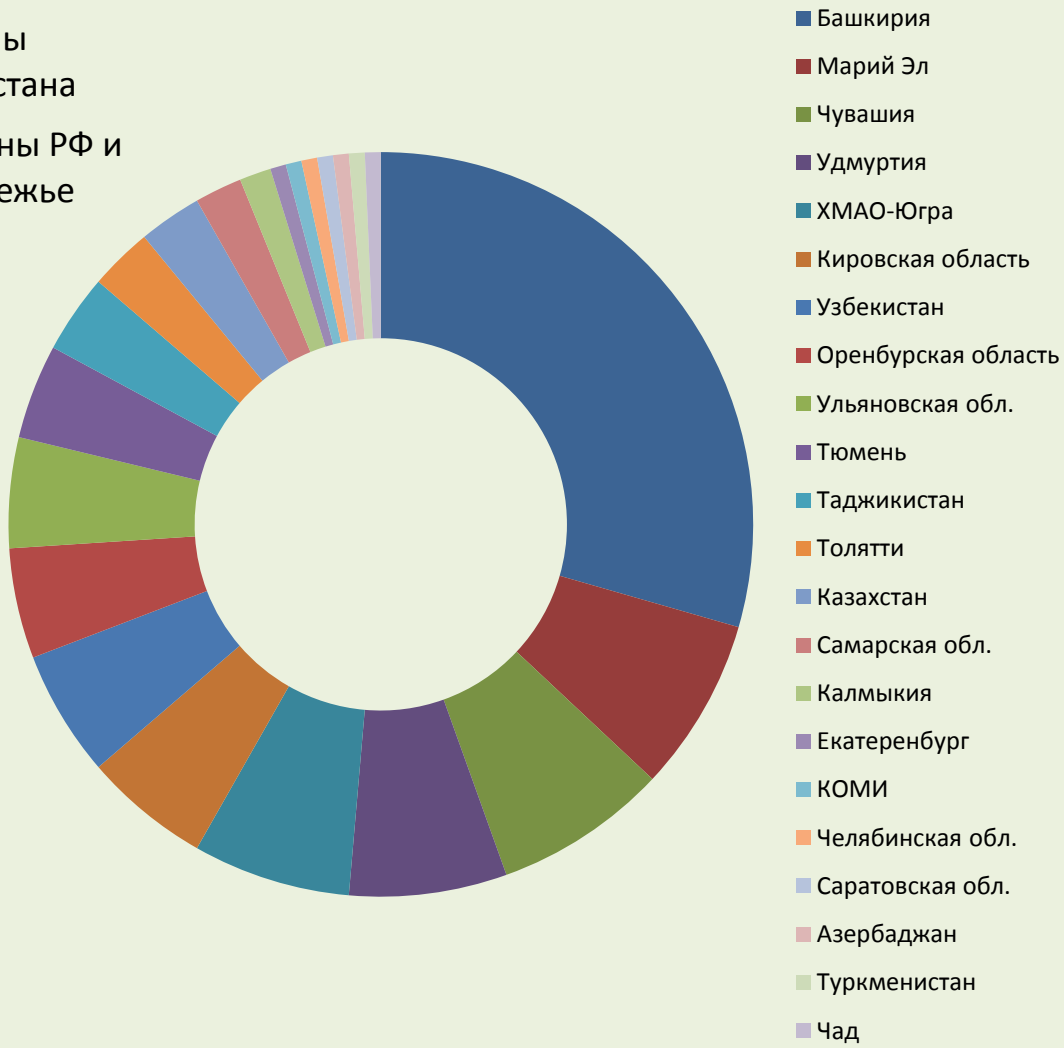


УЗНАВАЕМОСТЬ И РЕПУТАЦИЯ

- Сотрудничество с зарубежными коллегами из университетов ТОП 200.
- Реализация совместных проектов с университетами Хельсинки (Финляндия), Геттингена, Гиссена (Германия), **Нанкая (Китай), Панднагара (Индия), Лауборо (Великобритания),** Институтом токсикологии и экспериментальной медицины (Ганновер, Германия), **центром исследований окружающей среды (Колумбия Миссури, США),** Эвергрин колледж Олимпия (Вашингтон, США), сетевые международные проекты - *Global Index of Vegetation-Plot Data (GIVD), Vegetation Database of Tatarstan (EU-RU-011)*

Контингент бакалавров

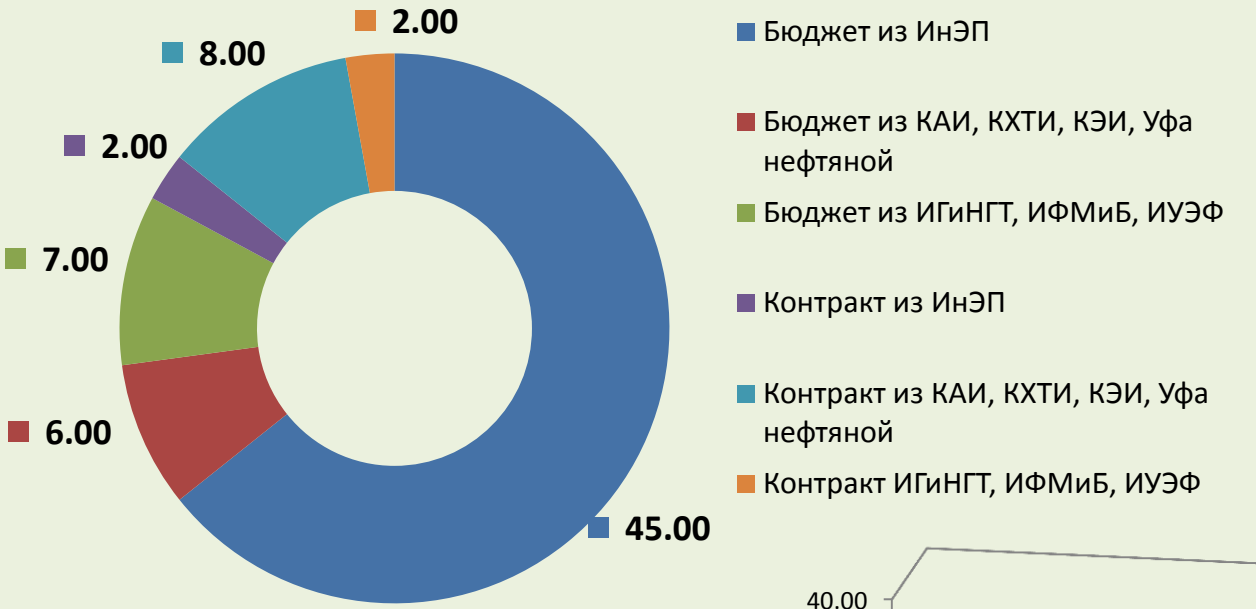


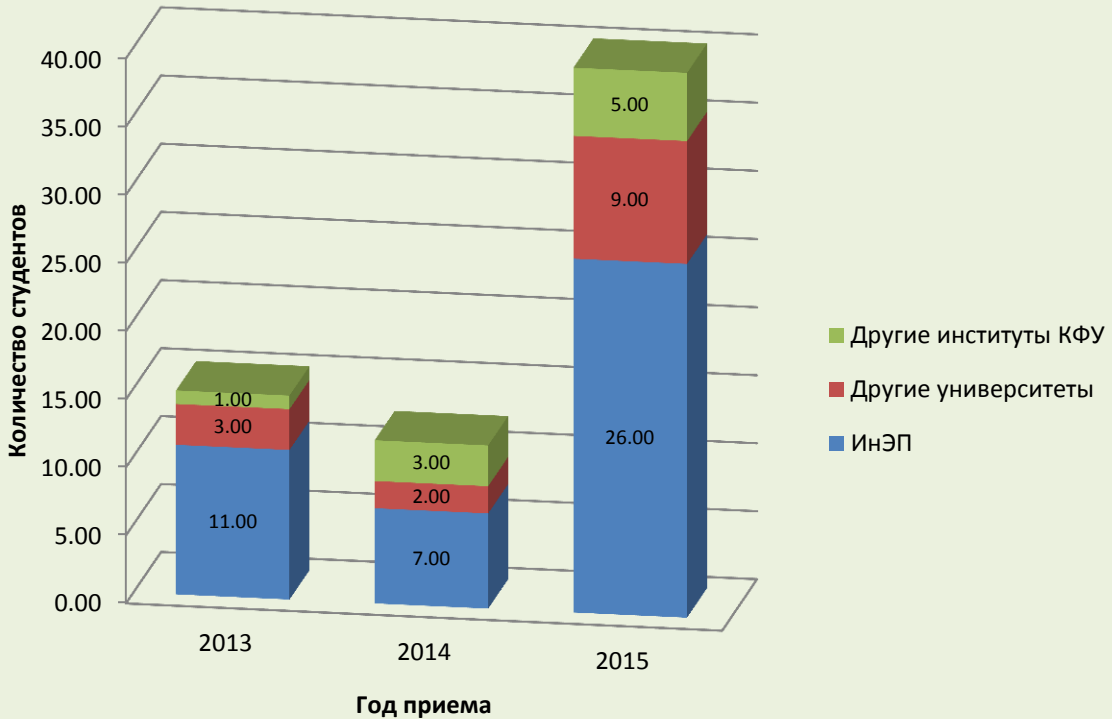


Трудоустройство бакалавров

Направление и специальности	выпущено	работают	Работают по специальности	поступили в магистратуру и аспирантуру нашего Института	поступили в магистратуру и аспирантуру других институтов и университетов	нет информации	стоят на бирже труда
022000.62 Экология и природопользование	44	22	21	14	6	2	0
020801.65 Экология	23	17	10	4	0	2	0
020802.65 Природопользование	10	8	5	1	0	1	0
020804.65 Геоэкология	30	27	19	0	0	3	0
020701.65 Почвоведение	18	14	9	0	1	3	
06.03.02 Почвоведение	16	7	3	7	0	2	0
020602.65 Метеорология	11	8	6	1	0	2	0
05.03.04 Гидрометеорология	10	3	2	3	2	2	0
	162	106	75	30	9	17	0

Контингент магистров

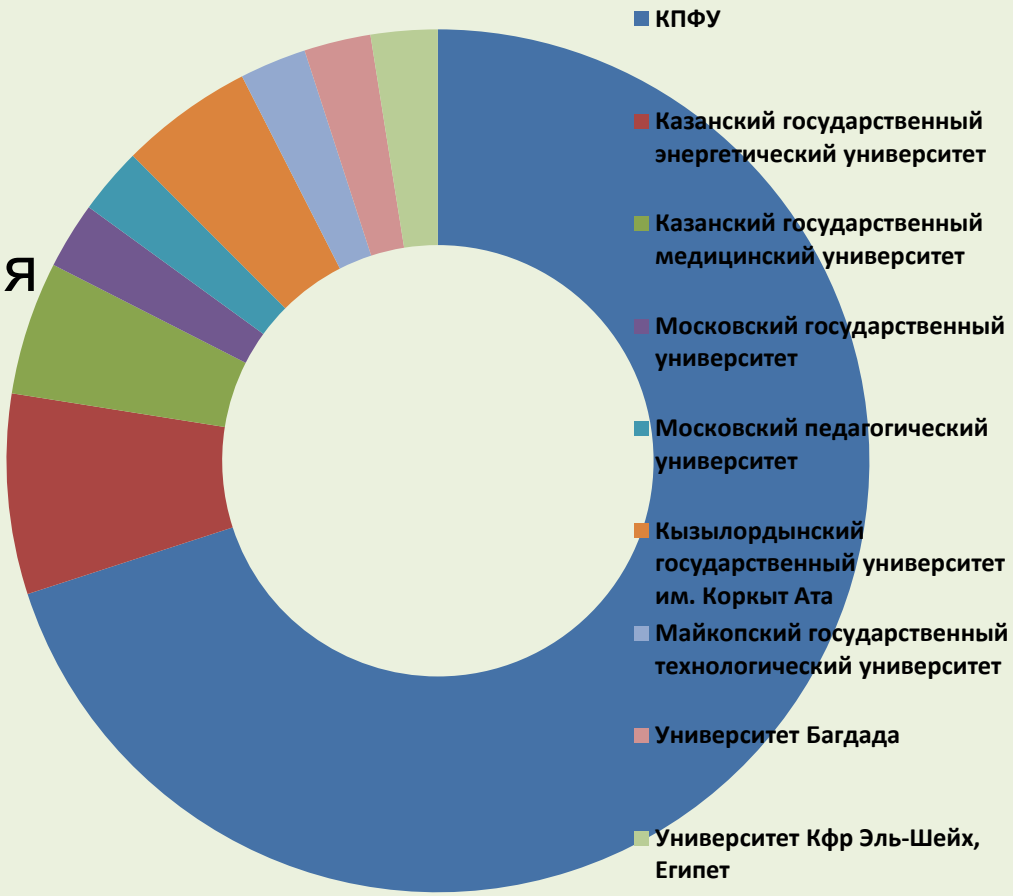




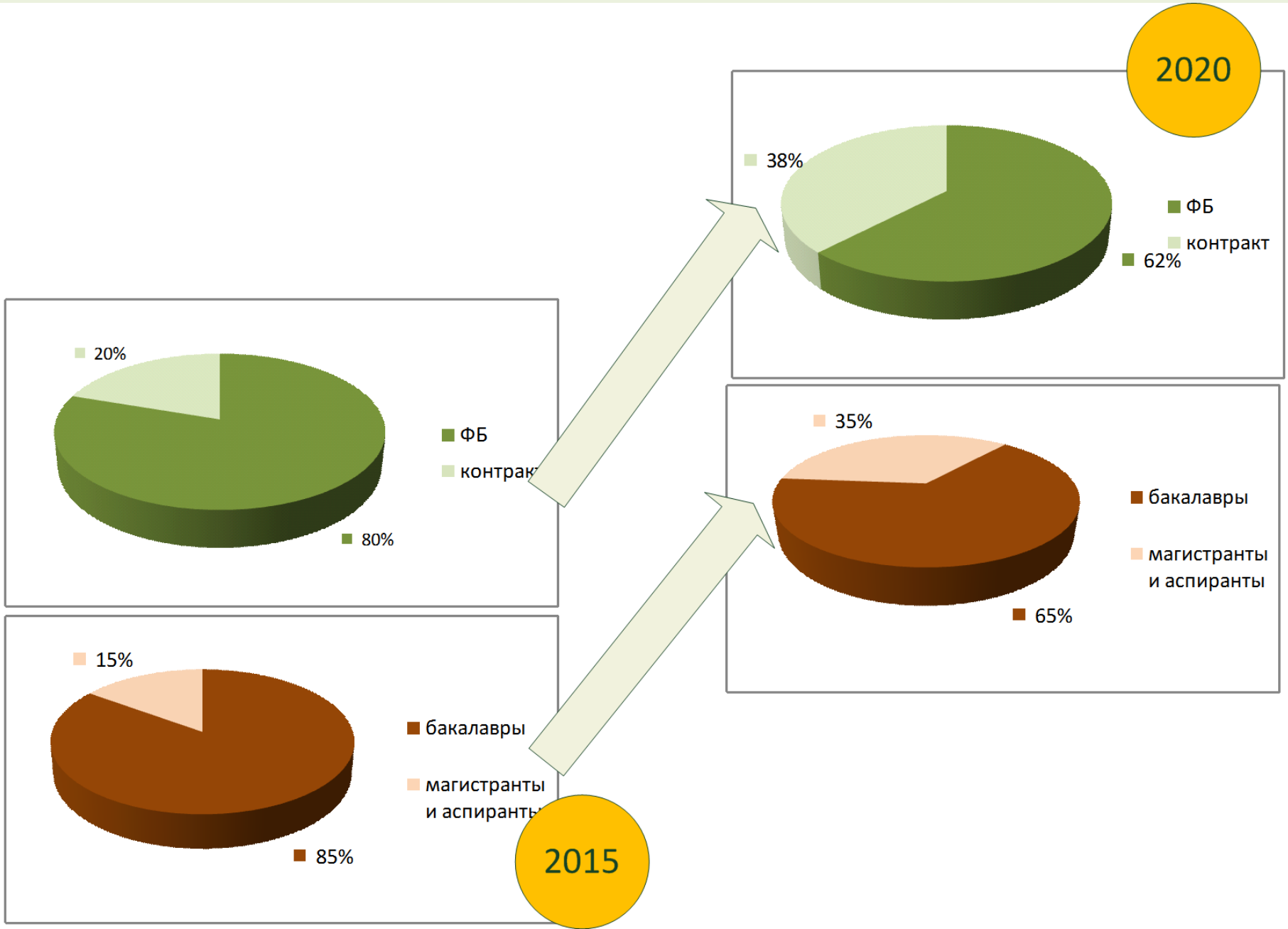
Контингент аспирантов

Направленности:

- 03.02.08 Экология
- 25.00.30 Метеорология
- 25.00.36 Геоэкология
- 03.02.13 Почвоведение
- 25.00.25 Геоморфология



Изменение структуры контингента студентов



АГЕНТСТВО СТРАТЕГИЧЕСКИХ ИНИЦИАТИВ

СКОЛКОВО
Московская школа управления

АТЛАС НОВЫХ ПРОФЕССИЙ

Профессии 2020

БИОТЕХНОЛОГИИ

УРБАНИСТ-ЭКОЛОГ
Загрязнение среды, зеленые города

АРХИТЕКТОР ЖИВЫХ СИСТЕМ
Биореакторы, отходы

СИСТЕМНЫЙ БИОТЕХНОЛОГ
Биотопливо, биоматериалы

БИОФАРМАКОЛОГ
Биопрепараты

ПАРКОВЫЙ ЭКОЛОГ
Биоразнообразие

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

ГМО-АГРОНОМ

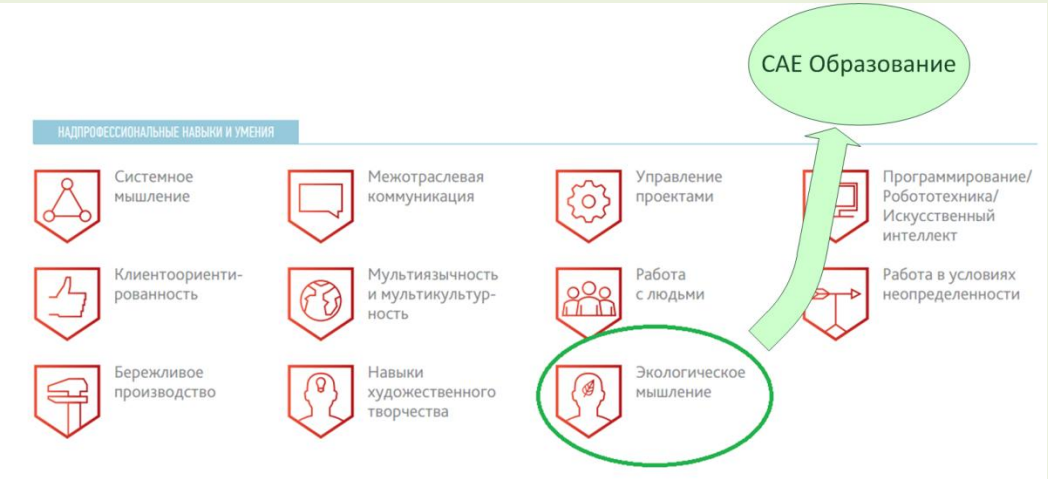
СЕЛЬХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГ

ОБРАЗОВАНИЕ

ЭКОПРОПОВЕДНИК

СОЦИАЛЬНАЯ СФЕРА

ЭКОВОЖАТЫЙ



Трансформация образовательных программ

2018

Ecoligical biotechnolody and biodiversity
(joint program with Helsinki university)
System ecology and modelling (трансформация в совместную программу)

Биотехнология
(привлечение предавателей ИФМиБ и ИИ)

2017

Космическая геоэкология
Экологическая безопасность в нефтегазовой сфере

2016

Экологические биотехнологии (сетевая)
System ecology and modelling

2015

Окружающая среда , агро- и продовольственная безопасность
Оценка и мониторинг земель

2013

Экология и природопользование
Землеустройство и кадастры
Почвоведение (Управление качеством почв и биотехнологии)
Гидрометеорология

Системная экология и моделирование
Экологическая безопасность и управление в сфере охраны окружающей среды
Метеорология

БАКАЛАВРИАТ

МАГИСТРАТУРА

Движение студентов в программах Института

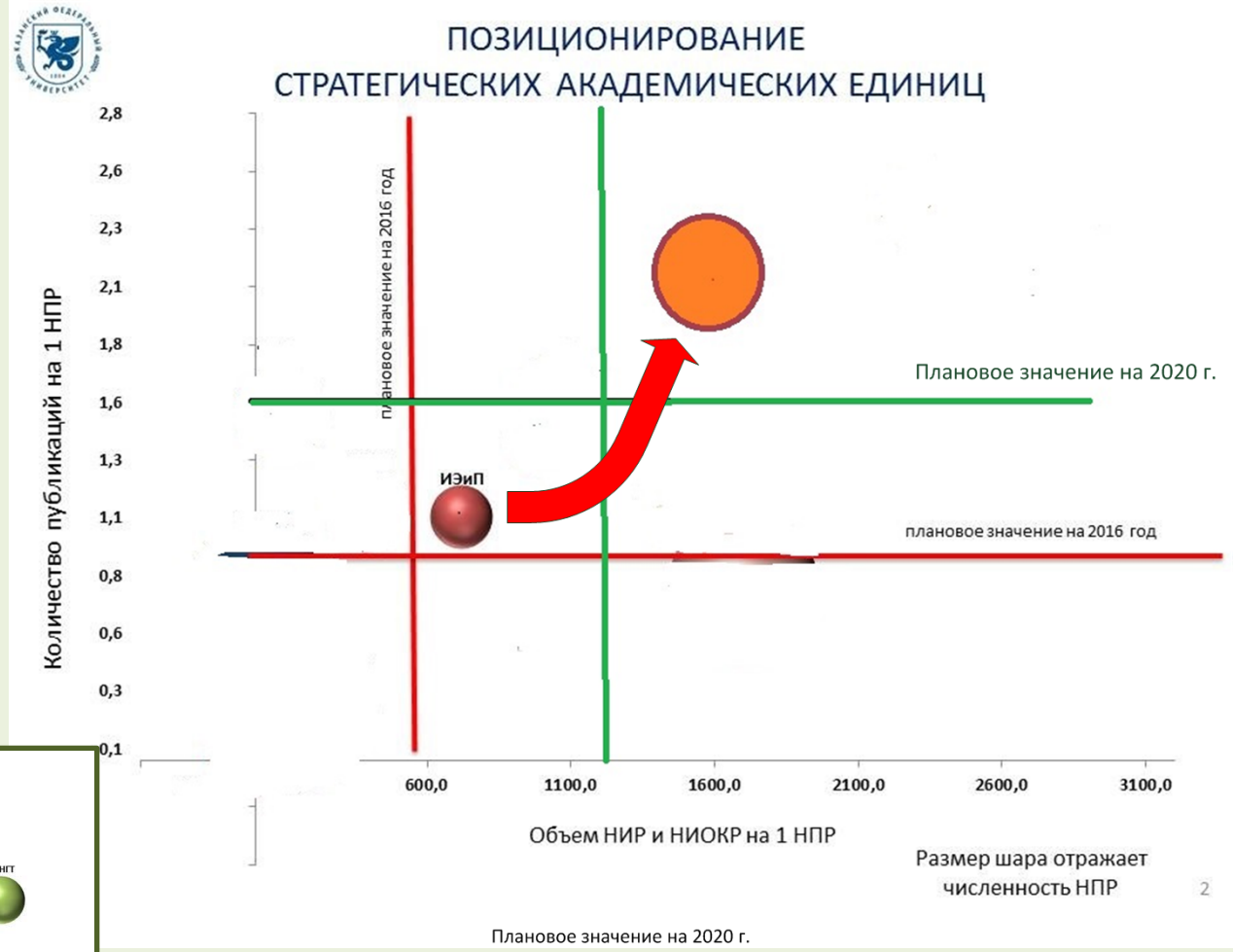
- - высокий темп достижения цели
- понимание, куда мы идем,
- понимание, какими средствами будет достигнута цель, однако

Риски снижения скорости роста

- слабая инфраструктура - рабочие места сотрудников и приглашенных специалистов, интернет, компьютерные классы, лабораторная база (охрана труда), профориентация
- разобщенность между структурными подразделения и научными группами

Позиционирование Института

1 Вариант
Открытие новых перспективных Направлений
2 Вариант
Приглашенные профессора и сотрудники в рамках ППК



3 Вариант
Объединение под эгидой Института подразделений, осуществляющих подготовку студентов и научную деятельность в области экологии, природопользования, биотехнологии

Целевые показатели

	Показатель результативности программы повышения конкурентоспособности	Ед. измер.	2016	2017	2018	2019	2020
1	Позиция (с точностью до 50) в ведущих мировых рейтингах (в общем списке и по основным предметным спискам)						
1.1.	Позиция в общем рейтинге THE		-	-	351-400	226-250	175
1.2.	Позиция в предметных рейтингах THE - Науки о жизни		-	-	-	351-400	226-250
1.3.	Позиция в общем рейтинге QS		440	390	310	180	99
	Позиция в предметном рейтинге QS - Biological Science		-	-		151-200	101-150
	Позиция в предметном рейтинге QS - Natural Sciences. Environmental Sciences					151-200	101-150
2	Количество статей в базах данных Web of Science и Scopus с исключением дублирования на одного научно-педагогического работника						
2.1.	Количество публикаций в базе данных Web of Science на одного научно-педагогического работника (За последние 5 полных календарных лет)	ед.	1,13	1,58	2,06	2,5	4,30
	Количество публикаций в базе данных Web of Science в год		24	32	40	51	61
2.2.	Количество публикаций в базе данных Scopus на одного научно-педагогического работника (За последние 5 полных календарных лет)	ед.	2,41	2,99	3,71	4,60	5,70
	Количество публикаций в базе данных Scopus в год		59	68	77	90	105

	Показатель результативности программы повышения конкурентоспособности	Ед. измер.	2016	2017	2018	2019	2020
3	Средний показатель цитируемости на одного научно-педагогического работника, рассчитываемый по совокупности статей, учтенных в базах данных Web of Science и Scopus, с исключением их дублирования						
3.1.	Средний показатель цитируемости в базе данных Web of Science (За последние 5 полных календарных лет)	ед.	4,79	7,30	11,12	16,94	25,80
3.2.	Средний показатель цитируемости в базе данных Scopus (За последние 5 полных календарных лет)	ед.	5,61	8,55	13,02	19,84	30,21
	Количество цитирований за год		347	529	806	1228	1870
4	Доля зарубежных профессоров, преподавателей и исследователей в численности научно-педагогических работников,	%	4,3%	5,7%	7,5%	9,8%	12,0%
	Численность, ставки		2,1	2,9	3,7	4,9	6,0
5	Доля иностранных студентов, обучающихся на основных образовательных программах вуза (с учетом студентов из стран СНГ)	%	6,0%	7,0%	9,8%	12,0%	15,0%
	Численность иностранных студентов, обучающихся на основных образовательных программах вуза (с учетом студентов из стран СНГ)		40,9	46,3	54,5	62,6	73,5
6	Средний балл единого государственного экзамена (далее –ЕГЭ) студентов вуза,	баллы	76,2	76,4	76,6	76,8	77,0
7	Доля поступлений из внебюджетных источников в структуре общих поступлений университета	%	39,0%	45,0%	48,0%	51,0%	53,0%
	Объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, млн руб		34,1	39,8	45,4	56,8	71,0
	Дополнительные показатели						
8	Доля аспирантов и магистрантов в общей численности обучающихся	%	12,0%	18,0%	25,0%	29,0%	35,0%
	Численность аспирантов и магистрантов (приведенный контингент)		69	93	113	126	141
9	Доля докторов наук и PhD в общем контингенте ППС	%	19,0%	21,0%	28,0%	31,0%	35,0%
10	Позиция в рейтинге Webometrics		500	300	200	150	100

Показатели результативности

	Показатель результативности программы повышения конкурентоспособности	Ед. измер.	2015 план	2015 факт
1	Позиция (с точностью до 50) в ведущих мировых рейтингах (в общем списке и по основным предметным спискам)			
1.1.	Позиция в общем рейтинге THE			-
1.2.	Позиция в предметных рейтингах THE - Науки о жизни			-
1.3.	Позиция в общем рейтинге QS			-
	Позиция в предметном рейтинге QS - Biological Science			-
	Позиция в предметном рейтинге QS - Natural Sciences. Environmental Sciences			-
2	Количество статей в базах данных Web of Science и Scopus с исключением дублирования на одного научно-педагогического работника			
2.1.	Количество публикаций в базе данных Web of Science на одного научно-педагогического работника (За последние 5 полных календарных лет)	ед.	1,0	1,05
	Количество публикаций в базе данных Web of Science в год		18	23
2.2.	Количество публикаций в базе данных Scopus на одного научно-педагогического работника (За последние 5 полных календарных лет)	ед.	2,0	2,25
	Количество публикаций в базе данных Scopus в год		50	63

	Показатель результативности программы повышения конкурентоспособности	Ед. измер.	2015 план	2015 факт
3	Средний показатель цитируемости на одного научно-педагогического работника, рассчитываемый по совокупности статей, учтенных в базах данных Web of Science и Scopus, с исключением их дублирования			
3.1.	Средний показатель цитируемости в базе данных Web of Science (За последние 5 полных календарных лет)	ед.	3,15	12,7
3.2.	Средний показатель цитируемости в базе данных Scopus (За последние 5 полных календарных лет)	ед.	3,69	22,3
	Количество цитирований за год		228	260
4	Доля зарубежных профессоров, преподавателей и исследователей в численности научно-педагогических работников,	%	3,3%	
	Численность, ставки		1,6	
5	Доля иностранных студентов, обучающихся на основных образовательных программах вуза (с учетом студентов из стран СНГ)	%	5,5%	6,12%
	Численность иностранных студентов, обучающихся на основных образовательных программах вуза (с учетом студентов из стран СНГ)		36,3	34
6	Средний балл единого государственного экзамена (далее –ЕГЭ) студентов вуза,	баллы	76,0	71,7
7	Доля поступлений из внебюджетных источников в структуре общих поступлений университета	%	33,0%	40,2%
	Объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, млн руб		27,0	36,1
	Дополнительные показатели			
8	Доля аспирантов и магистрантов в общей численности обучающихся	%	9,0%	14,8%
	Численность аспирантов и магистрантов (приведенный контингент)		58	87
9	Доля докторов наук и PhD в общем контингенте ППС	%	18,0%	25%
10	Позиция в рейтинге Webometrics		1000	1200