Анализ опыта СО РАН по оценке результативности научного труда по формальным показателям

А.В. Колесниченко

А.В. Иванов

Е.С. Задереев

Основные методы реструктуризации институтов СО РАН:

- Сокращение числа институтов за счет присоединения части к более крупным и превращения их в филиалы
- Программно-целевое финансирование и программно-целевые методы планирования «базовых» фундаментальных исследований
- Уменьшение числа проектов, по которым ведутся исследования
- Определение ежегодного рейтинга институтов. Конкурсное финансирование институтов.

• Пункты, по которым производится рейтинговая оценка институтов: количество печатных работ в рецензируемых изданиях с учетом их импактфактора, прикладная деятельность (объем внебюджетного финансирования), учет патентов, финансирование по грантам, доля молодых сотрудников и аспирантов, защиты диссертаций.

- Очень полезный и принципиально верный подход. Определение рейтинговой оценки является одним из основных достижений СО РАН. По результатам рейтинга институтам выделяются определенные премиальные средства.
- Основные подводные камни заключаются в том, что система критериев, их «вес» в рейтинговой оценке института значительно меняется год от года учеными советами СО РАН по направлениям наук.

- Оцениваются:
- 1) удельное количество (на научного сотрудника) и
- 2) качество (импакт фактор журналов) опубликованных статей,
- 3) публикация монографий (баллы даются комиссией на основании уровня издательства, доли авторов из института в коллективе соавторов, объема монографии),
- 4) количество грантов
- 5) объем внешнего финансирования
- 6) проведение международных конференций
- 7) наличие государственных премий
- 8) доля молодых сотрудников.
- По каждой номинации определяют порядок мест для каждого инст. 1, 2, 3 и т.п. Потом суммируют места у каждого и институт, набравший минимальное количество баллов получает первое место. Таким образом, оценка институтов идет по олимпийской системе.

• Выделенные по результатам рейтинга институтам средства распределяются внутри института в качестве премиальных на основании действующего законодательства и коллективных договоров. Распределение осуществляется в соответствии с разработанными в институтах схемами премирования, которые могут включать как полную «уравниловку», так и ежегодную внутреннюю рейтинговую оценку.

- В целом в СО РАН разработана хорошая система рейтинговых показателей, но есть и ряд недостатков:
- 1) не всегда используемые критерии строго формализуемы, очень сложно сравнивать институты по формальным показателям даже в рамках одного объединенного ученого совета по направлению наук.
- Решение: Зафиксировать систему показателей после обсуждения, с выработкой четких критериев для не формальных показателей.

- 1) Олимпийская система формально делает разрыв в один бал и при очень большой и при очень маленькой разнице в конкретном показателе между институтами (например: институты с количеством статей 100, 50, 49 займут 1, 2, 3 место по этому показателю).
- Решение: В принципе это решается СО РАН, так как по итогам оценки присуждается несколько первых или вторых или третьих мест, если разброс баллов между институтами не существенный.

• 3) Затраты по рейтингу не всегда адекватны вознаграждению – то есть для того чтобы добиться лидирующих мест в рейтинге СО РАН институт должен очень серьезно работать, однако сумма выигрыша по сравнению с последним местом не так велика. К примеру, общий объем финансирования за рейтинговую победу составляет порядка 500000-700000 в год на институт. При этом все остальные, так называемые дополнительные средства на стационары, экспедиции и оборудование делятся пропорционально численности, количеству стационаров и т.п. Таким образом, реальное количество денег, получаемое институтом сверх минимальной базы на исследования, мало зависит от его рейтинга.

Схемы распределения рейтинговых надбавок в некоторых институтах СО РАН

Принцип определения рейтинга

- Основной принцип: устанавливается ряд формальных показателей, которым путем экспертной оценки присваивается определенный вес.
- Формальные показатели достаточно близки во всех институтах и включают научные публикации и научно-организационную деятельность.
- В то же время вес этих формальных показателей сильно отличается в различных институтах

Рейтинги лабораторий и исследователей

- В некоторых институтах принципы рейтинговой оценки лабораторий и исследователей отличаются между собой, в некоторых нет.
- В настоящее время рейтинговая оценка оказывает влияние только на распределение надбавок, но не оказывает влияние на финансирование исследовательских нужд лаборатории (оборудование, расходные материалы).

Примеры систем рейтинговых оценок

- ИБФ СО РАН
- СИФИБР СО РАН
- ИЗК СО РАН

- Основные принципы организации рейтинговой оценки:
- В рейтинговой системе оцениваются только научные сотрудники.
- Рейтинг лаборатории равен сумме рейтингов ее сотрудников.

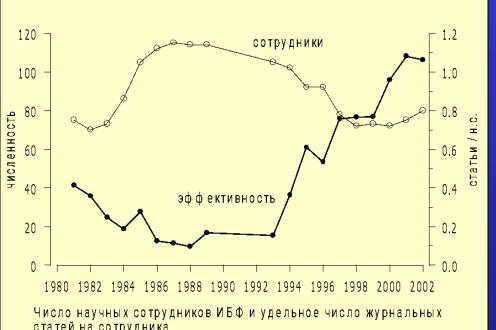
- Рейтинг научного сотрудника складывается из:
- Баллов, начисленных за публикации;
- Баллов, начисленных за хозяйственную деятельность (гранты и хоз.договора, деньги которых проходят через бухгалтерию ИБФ и с которых взимаются накладные расходы получают 1 балл за каждые 1945 долларов США. Сумму, приходящуюся на каждого участника проставляет руководитель гранта)
- Баллы за публикации и гранты суммируются друг с другом

• 1 балл в данной системе рейтинга имеет вполне понятный "физический" смысл. Если годовой рейтинг научного сотрудника равен одному баллу, это означает, что он, например, опубликовал в этом году одну статью без соавторов в авторитетном российском журнале, с ненулевым импактом (напр., Доклады АН, Биофизика или Микробиология). Это вполне достойная эффективность работы, и все сотрудники (лаборатории) имеющие рейтинг выше единицы, считаются успешно работающими.

• Система рейтинга существенно облегчила процесс премирования сотрудников (распределения надбавок). Теперь выделение премиального фонда лабораториям происходит автоматически, пропорционально числу набранных рейтинговых баллов в предшествующем году. Это положение официально закреплено в коллективном договоре. Все расчеты ведутся совершенно открыто, выдаются зав. лабораториями, и каждый может проверить, какая сумма приходится на его подразделение. Рейтинги лабораторий после утверждения Ученым советом вывешиваются на всеобщее обозрение на весь год.

ИБФ СО РАН: научная продукция





Таким образом, внутренний рейтинг в ИБФ доказал свою полезность, стал неотъемлемой частью жизни научного коллектива, способствовал повышению эффективности научной работы. Последние три года по рейтингу Объединенного Ученого Совета по биологическим наукам СО РАН Институт биофизики занимает место в первой тройке.

СИФИБР СО РАН

- Основные принципы организации рейтинговой оценки:
- В рейтинговой системе оцениваются отдельно лаборатории и научные сотрудники.
- Лаборатории оцениваются по критериям, незначительно отличающимся от критериев оценки научных сотрудников.
- Рейтинг заведующего лабораторией равен рейтингу его лаборатории.

СИФИБР СО РАН: лаборатории

- Рейтинг лаборатории и ее заведующего складывается из:
- Баллов, начисленных за публикации;
- Баллов, начисленных за научноорганизационную деятельность (количество аспирантов, организация конференций, защита диссертаций)
- Баллов, начисленных за хозяйственную деятельность (участие в грантах)
- Сумма баллов делится на число научных сотрудников и вычисляется среднее за пять лет

СИФИБР СО РАН: лаборатории

(сполиций В за 5 пот) У 10				100	Ren =	136	i i			6			500		- 2
R на одного сотр. (R/N)		R1/N1=	1,4		R2/N2=	1,6		R3/N3=	1,2		R4/N4=	1,4		R5/N5=	1,2
рейтинговые баллы за год (R)		R1=	14		R2=	16		R3=	12		R4=	14		R5=	12
защита дипл. раб.	0,5		0	0,5		0	0,5		0	0,5		0	0,5		0
защита докт. дисс.	6		0	6		0	6		0	6		0	6		0
защита канд. дисс.	2		1 2	2		0	2		0	2		0	2	1	2
орг-я конференций международных	20		0	20		0	20		0	20		0	20		0
орг-я конференций российских	10		0	10		0	10		0	10		0	10		0
орг-я конференций региональных	5		0	5		0	5		0	5		0	5		0
количество аспирантов	1		0	1		0	1		0	1		0	1		0
патент реализованные	5		0	5		0	5		0	5		0	5		0
патенты полученные	5		0	5		0	5		0	5		0	5		0
хоздоговора Р	2		0	2		0	2		0	2		0	2		0
хоздоговора И	1		0	1		0	1		0	1		0	1		0
гранты молодежные и местные	1		0	1		0	1		0	1		0	1		0
гранты международные Р	8		0	8		0	8		0	8		0	8		0
гранты международные И	4		0	4		0	4		0	4		0	4		0
гранты российские Р	4		0	4		0	4		0	4		0	4		0
гранты российские И	2		1 2	2	1	2	2	1	2	2		0	2		0
статьи, монографии международные	2		0	2	2	4	2		0	2	2	4	2		0
статьи, монографии российские,СНГ	1	11	0 10	1	10	10	1	10	10	-1	10	10	1	10	10
ст. в сборн., руды, материалы конф., регион.	0,25		0	0,25		0	0,25		0	0,25		0	0,25		0
ст. в сборн.,труды, матер. конф., росс. и СНГ	0,5		0	0,5		0	0,5		0	0,5		0	0,5		0
ст. в сборн.,труды, материалы конф., межд-х	1		0	1		0	1		0	1		0	1		0
20	К*	M**	Б***	K*	M**	Б***	K*	M**	Б***	K*	M**	Б***	K*	M**	Б***
кол-во сотрудников (N)	N1=	11	D	N2=	10		N3=	10		N4=	10		N5=	10	
		1999	9	67 65	2000			2001			2002			2003	7 8
Лаборатория			11 (0)			188				- 1				7	
	Рейти	нговая (оценка д	еятель	ности ла	борато	рии		F	1		9		i -	

СИФИБР СО РАН: лаборатории

• Анализ рейтинга лабораторий показал, что данному критерию в институте соответствует 70% лабораторий.

СИФИБР СО РАН: сотрудники

- Рейтинг научного сотрудника складывается из:
- Баллов, начисленных за публикации;
- Баллов, начисленных за научноорганизационную деятельность (руководство студентами и аспирантами, защита диссертаций, чтение лекций)
- Баллов, начисленных за хозяйственную деятельность (участие в грантах)
- Вычисляется средняя сумма баллов за пять лет

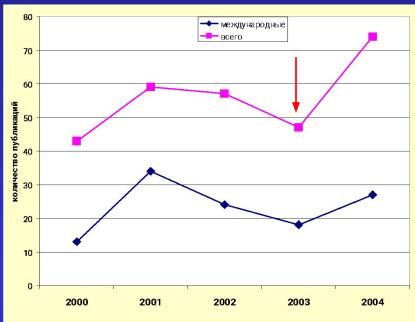
СИФИБР СО РАН: сотрудники

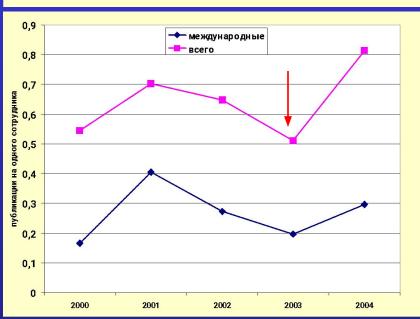
Фамилия	докт	эр би	ологиче	эских	наук		Лабор	атори	я				() ()		
		1999			2000			2001			2002			2003	
	K*	M**	Б***	K*	M**	6***	K*	M**	Б** *	K*	M**	Б***	K*	M**	Б***
труды, материалы конф., международных	1	1	1	1		0	1	1	1	1		0	1	1	1
труды, материалы конф., российских, СНГ	0,5		0	0,5		0	0,5		0	0,5		0	0,5		0
труды, материалы конф., региональных	0,25	1	0,25	0,25	1	0,25	0,25	1	0,25	0,25	1	0,25	0,25	1	0,25
статьи, монографии российские,СНГ	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2
статьи, монографии международные	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2
гранты российские И	1		0	1		0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
гранты российские Р	2	1	2	2	1	2	2		0	2		0	2		0
гранты международные И	2		0	2		0	2		0	2		0	2		0
гранты международные Р	4		0	4		0	4		0	4		0	4		0
гранты молодежные и местные И	0,5		0	0,5		0	0,5		0	0,5		0	0,5		0
гранты молодежные и местные Р	1		0	1		0	1		0	1		0	1		0
хоздоговора И	1		0	1		0	1		0	1		0	1		0
хоздоговора Р	2		0	2		0	2		0	2		0	2		0
сторонние патенты	1		0	1		0	1		0	1		0	1		0
патенты полученные	5		0	5		0	5		0	5		0	5		0
патент реализованные	5		0	5		0	5		0	5		0	5		0
руководство защищенной канд. дисс.	2		0	2		0	2		0	2		0	2	1	2
консультация защищенной докт. дисс.	4		0	4		0	4		0	4		0	4		0
защита канд. дисс.	5		0	5		0	5		0	5		0	5		0
защита докт. дисс.	15		0	15		0	15		0	15		0	15		0
руководство курс. раб. работа в МША	0,5		0	0,5		0	0,5	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5		0
руководство дипл. раб.	1		0	1		0	1		0	1		0	1	1	1
орг. работа (нач. отряда, мат. отвеств.)	0,5		0	0,5		0	0,5		0	0,5		0	0,5		0
рейтинговые баллы за год - R		R1=	7,25		R2=	6,25		R3=	6,75		R4=	5,75		R5=	9,25
средний за последние 5 лет х 10		Rcp=	70,5												

СИФИБР СО РАН: сотрудники

- Путем экспертной оценки было установлено, что пороговое значение соответствия критериям эффективной работы соответствует 70 баллов у докторов, 30 баллов у кандидатов и 20 баллов у научных сотрудников без степени.
- Анализ показал, что критериям соответствует 90% докторов наук, 70% кандидатов наук и 60% научных сотрудников без степени.

СИФИБР СО РАН: публикации





Таким образом, так же, как и в в ИБФ СО РАН внутренний рейтинг в СИФИБР СО РАН доказал свою полезность и способствовал повышению эффективности научной работы.

- Рейтинг научных сотрудников проводится независимо от занимаемой ими должности.
- Рейтинг проводится отдельно по трем позициям:
- Импакт-фактор журналов, в которых опубликованы статьи;
- Общая научная продукция (все статьи, включая и те, что уже учитываются в предыдущем пункте, монографии, труды конференций и т.д.)
- Научно-организационная деятельность (чтение лекций, количество дополнительно заработанных денег и т.д.)
- Рейтинг проводится по результатам 5-ти последних лет научной деятельности сотрудника.

- Импакт-факторы.
- Используются рекомендованные значения СО РАН: импакт-фактор отечественных журналов помножается на 10, иностранных на 5. Для учета «личного вклада» первым 3 авторам статей начисляется полный импакт фактор, всем последующим с понижающим коэффициентом четвертому 0.9, пятому 0.8 и т.д., до 0.5.

- Общая научная продукция
- Разному типу научной продукции присваиваются различные баллы, в зависимости от «веса» публикации: статьям в отечественных переводных журналах, и международных журналах 15 баллов, в не переводных журналах 10 баллов, материалах совещаний (свыше 3-х страниц текста) 5 баллов, тезисам 1 балл и т.д. Личный вклад научного сотрудника учитывается в зависимости от его места в списке авторов, так же как и для графы импактфакторов.

- Научно-организационная деятельность
- Различным видам деятельности присваиваются различные баллы, вес которых определен на основе экспертной оценки.

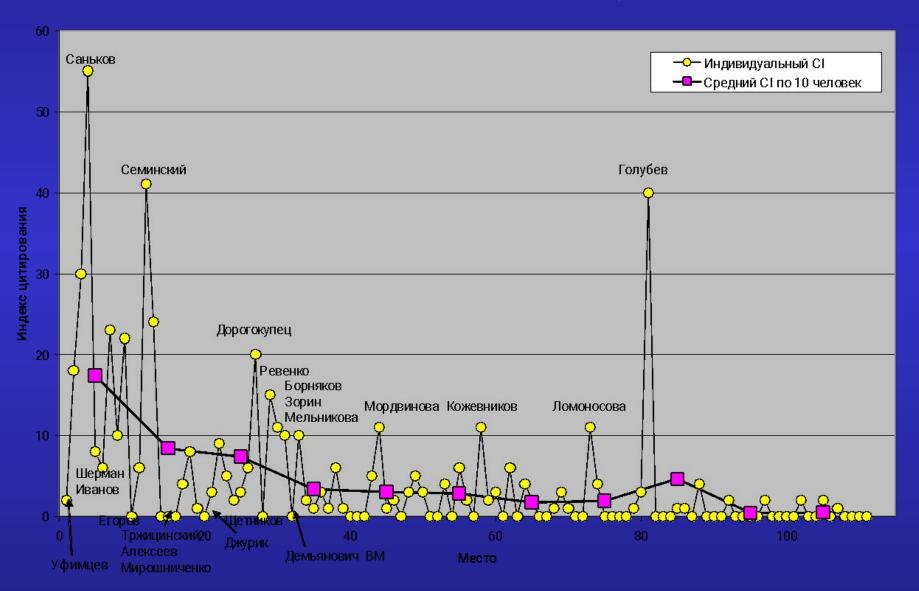
• Окончательный рейтинг научного сотрудника рассчитывается, как сумма мест по первым двум, категориям +половина суммы мест по третей категории. Таким образом, наибольший вес оказывается у импакт-факторов (статьи с импакт-факторами учитываются дважды в первой и второй категории), а наименьший у научно-организационной деятельности.

- Контроль и распределение средств
- Каждый научный сотрудник заполняет анкету, указывая все показатели, используемые в рейтинге. К анкете прилагается список публикаций и справка из бухгалтерии о количестве дополнительно заработанных средств. Анкета заверяется завлабом, несущим ответственность за достоверность информации. Все данные передаются в рейтинговую комиссию, где вся информация пересчитывается заново.
- Таблица со всеми сводными параметрами доступна каждому сотруднику института.
- Выделяются три категории надбавок при 110-115 научных сотрудников: за первые 10 мест, за последующие 20 и за последующие 20-30 (в зависимости от ожидаемой суммы дополнительного финансирования).
- Суммы надбавок устанавливаются дирекцией.

Рейтинг научных сотрудников ИЗК СО РАН за 1996-2000 гг

Импакт-фактор		Научная продукция		Научно-орг.деятельность		Рейтинг 1996-2000гг.
	имп.инд.		балл		балл	место
Рассказов С.В., зав.лаб.	53,5	1 Тржцинский Ю.Б., зав.лаб	592,76	1 Потапов В.А., зав.лаб.	279	1 Рассказов С.В., зав.лаб.
Саньков В.А., снс	53,4	2 Уфимцев Г.Ф., зав.лаб.	543,5	2 Джурик В.И., зав. лаб.	209	2 Уфимцев Г.Ф., зав.лаб.
Уфимцев Г.Ф., зав.лаб.	53,15	3 <mark>Овчинников Г.И., снс</mark>	428,86	3 <mark>Леви К.Г., зам.дир.</mark>	185	3 Шерман С.И., зав.лаб.
Зорин Ю.А., зав.лаб.	53,1	4 Рассказов С.В., зав.лаб.	400	4 Павленов В.А., снс	184	4 <u>Саньков В.А., снс</u>
Иванов А.В., с.н.с.	44,7	5 Шерман С.И., зав.лаб.	347,5	5 Писарский Б.И., зав.лаб.	147	5 Леви К.Г., зам.дир.
Шерман С.И., зав.лаб.	41	6 <mark>Джурик В.И., зав. лаб.</mark>	346,5	6 Рассказов С.В., зав.лаб.	139	6 Меньшагин Ю.В., зам.дир.
Конев А.В., в.н.с.	38,9	7 Меньшагин Ю.В., зам.дир.	345	7 Егоров К.Н., зав.лаб.	126	7 Егоров К.Н., зав.лаб.
Мазукабзов А.М., с.н.с.	36,6	8 <mark>Рященко Т.Г., внс</mark>	339,4	8 Шерман С. И., зав. лаб.	121	8 Иванов А.В., с.н.с.
Леви К.Г., зам.дир.	36,5	9 <mark>Ружич В.В., зав.лаб.</mark>	337,5	9 <mark>Чечельницкий В.В., снс</mark>	104	9 Ружич В.В., зав.лаб.
Гладков А.С., снс	35,5	10 Конев А.В., в.н.с.	329,5	10 <mark>Саньков В.А., снс</mark>	102	10 Конев А.В., в.н.с.
Мельников А.И., с.н.с.	33,5	11 <mark>Леви К.Г., зам.дир. — — — — — — — — — — — — — — — — — — —</mark>	329,5	11 Черных Е.Н., сис	98	11 <mark>Мазукабзов А.М., с.н.с.</mark>
Беличенко В.Г., г.н.с.	31	12 Саньков В.А., снс	327,8	12 Басов А.Д, снс	95	12 Резницкий Л.З., с.н.с.
Меньшагин Ю.В., зам.дир.	29,85	13 <mark>Иванов А.В., с.н.с.</mark>	324	13 Ружич В.В., зав.лаб.	94	13 Тржцинский Ю.Б., зав.лаб.
Егоров К.Н., зав.лаб.	28	14 <mark>Резницкий Л.З., с.н.с.</mark>	315	14 Уфимцев Г.Ф., зав.лаб.	94	14 Беличенко В.Г., г.н.с.
Голубев В.А., снс	27,9	15 <mark>Алексеев С.В., снс</mark>	299,1	15 Меньшагин Ю.В., зам.дир.	92	15 Зорин Ю.А., зав.лаб.
Кожевников В.М., снс	27	16 Егоров К.Н., зав.лаб.	298,5	16 Тржцинский Ю.Б., зав.лаб.	90	16 Секерин А.П., с.н.с.
Лухнев А.В., нс	26,95	17 <mark>Мазукабэов А.М., с.н.с.</mark>	272,1	17 Ревенко А.Г., зав.лаб.	78	17 Писарский Б.И., зав.лаб.
Мельникова В.И., нс	26,5	18 <mark>Семенов Р.М., снс</mark>	271	18 <mark>Гладкочуб Д.П., с.н.с.</mark>	74	18 Джурик В.И., зав. лаб.
Реэницкий Л.З., с.н.с.	25,6	19 <mark>Павлов С.Х., снс</mark>	268,47	19 Серебренников С.П., нс	70	19 Мельников А.И., с.н.с.
Семинский К.Ж., снс	25,5	20 Дреннов А.Ф., снс	258	20 Чипизубов А.В., снс	68	20 Овчинников Г.И., снс
Некрасова Е.А., н.с.	0,8	113 Васина М.Н., нс	37,8	113 Акулова В.В., с.н.с.	9	113 Шибанова И.В., н.с.
Васина М.Н., нс	, O	114 Серебренников С.П., нс	37	114 Евсюнин В.Г., н.с.	9	114 С магунова М.М., м.н.с.
Демьянович М.Г., снс	Ö	115 Кошкарев Д.А. м.н.с.	34	115 Слагода Е.А., н.с.	8	115 Дреннова Н.Н., нс
Дреннова Н.Н., нс	Ö	116 Дреннова Н.Н., нс	32	116 Соболева С.В., мнс	8	116 Черняева Г.П., с.н.с.
Игнатова Н.В., м.н.с.	0	117 Лухнева О.Ф., мнс	31	117 Некрасова Е.А., н.с.	7	117 Сизых Ю.И., с.н.с.
Коваленко С.Н., н.с.	0	118 Мишарина В.А., н.с.	30	118 Радзиминович Я.Б., мнс	6	118 Демьянович М.Г., снс
Кочетков В.М., нач.экс	0	119 Шибанова И.В., н.с.	30	119 Курушин Р.А., снс	6	119 Шенькман И.Б., мнс
Кошкарев Д.А. м.н.с.	0	120 Столповский А.В., м.н.с.	27,6	120 Столповский А.В., м.н.с.	6	120 Мазаева О.А., мнс
Лухнева О.Ф., мнс	0	121 Парфеевец А.В., мнс	27	121 Ущаповская З.Ф., н.с.	6	121 Данилов Б.С., м.н.с.
Максимишина Ю.С., мнс	0	122 Сизых Ю.И., с.н.с.	25	122 Черняева Г.П., с.н.с.	6	122 Некрасова Е.А., н.с.
Парфеевец А.В., мнс	0	123 Слагода Е.А., н.с.	25	123 Васина М.Н., нс	5	123 Васина М.Н., нс
Радзиминович Я.Б., мнс	0	124 Максимишина Ю.С., мнс	25	124 Шишкина Л.П., нс	3	124 Парфеевец А.В., мнс
Слагода Е.А., н.с.	0	125 Некрасова Е.А., н.с.	24,5	125 Попова С.М., с.н.с.	2	125 Игнатова Н.В., м.н.с.
Соболева С.В., мнс	0	126 Мазаева О.А., мнс	22,5	126 Максимишина Ю.С., мнс	2	126 Столповский А.В., м.н.с.
Соснина Л.Г., мнс	0	127 Станевич А.М. Снс	20	127 Лухнева О.Ф., мнс	0	127 Слагода Е.А., н.с.
Столповский А.В., м.н.с.	0	128 Данилов Б.С., м.н.с.	19	128 Ломоносова Т.К., с.н.с.	0	128 Лухнева О.Ф., мнс
Чечельницкий В.В., снс	0	129 Радзиминович Я.Б., мнс	17,5	129 <mark>Синцов А.В.с.н.с.</mark>	0	129 Максимишина Ю.С., мнс
Шенькман Б.И., снс	0	130 Соболева С.В., мнс	16	130 Смагунова М.М., м.н.с.	0	130 Соболева С.В., мнс
Шенькман И.Б., мнс	0	131 Шишкина Л.П., нс	12,5	131 Фефелов Н.Н., с.н.с.	0	131 Радзиминович Я.Б., мнс
Шишкина Л.П., нс	0	132 Игнатова Н.В., м.н.с.	0	132 <mark>Лещиков Ф.Н., снс</mark>	0	132 Шишкина Л.П., нс

- Принципы рейтинговой оценки и результаты утверждаются ученым советом
- Могут корректироваться от года к году, однако, как показывает практика, в не зависимости от этого после нескольких лет рейтинговой оценки первые, середина и последние остаются практически без изменений от года к году, за редкими исключениями.



• Система рейтинга требует модификации, и должна включать в себя индексцитирования работ, за последние пять лет.

ИЗК СО РАН: лаборатории

- Оценка лабораторий проводится за один год по той же системе, что СО РАН оценивает институты.
- В зависимости от рейтинга, лабораториям выделяются средства для надбавок инженерному составу.
- Распределение надбавок инженерам осуществляется завлабом в рамках выделенных средств.

Выводы

- Рейтинговая система внутри институтов привела к тому, что активные сотрудники получили дополнительный стимул для научной работы.
- Отчетливо выявляются группы сотрудников: сильные, середняки, слабые.

Выводы

- В случае смещения акцента финансирования с институтов на исследовательские группы, рейтинговая оценка как лабораторий и групп, так и отдельных исследователей должна проводиться на более высоком уровне, чем внутриинститутский по единым показателям внутри одной специальности.
- Оценка отдельных исследователей для определения внутриинститутских надбавок должна проводиться на уровне решений ученых советов.