

## РЕГИОНАЛЬНЫЕ РЕЙТИНГИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ НАУЧНЫХ РЕСУРСОВ

**Кульба В.В.**

*Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН*  
kulba@ipu.ru

**Меденников В.И.**

*Вычислительный центр им. А.А. Дородницына, ФИЦ ИУ РАН*  
dommed@mail.ru

*Аннотация: в работе рассматривается состояние информационных научных ресурсов на сайтах сельскохозяйственных научно-исследовательских учреждений, дается оценка эффективности их использования на основе соответствующей методики и их влияния на развитие регионов. Дается анализ проблем формирования региональных цифровых платформ информационных научных ресурсов.*

Ключевые слова: научные ресурсы, региональные рейтинги, оценка эффективности.

### **Введение**

За годы перестройки в стране была разрушена государственная система доведения знаний, инноваций до экономических агентов, других потребителей информационных научных ресурсов (ИР). В силу разных причин данная система не восстановлена до сих пор. Всеми признается, что государство в лице научных учреждений и экономика существуют отдельно друг от друга. Этот же факт установлен путем моделирования цифровых платформ [1], в результате которого были выделены две базовые цифровые платформы: производственная, отражающая экономические отношения, и научно-образовательная, отражающая интеграцию информационных научных и научно-образовательных ресурсов Интернет-пространстве. Причем показано, что эти платформы существуют сами по себе, почти не пересекаясь. Цифровизация общества, науки и экономики, стремительно набирающая обороты, почти не сказывается на этот расклад, обе платформы, подобно планетам, двигаются по своим орбитам. Преодолеть пропасть между наукой и рынком особенно важно сейчас, когда экономику страны ждет цифровая трансформация, основанная на технологиях. И информационные научные ресурсы чрезвычайно важны для успешной реализации такой трансформации. Скорость развития технологий теперь такова, что России надо запрыгивать в несущийся поезд.

Однако государство делает все шаги, чтобы эта пропасть увеличивалась. Так, в требования, предъявляемые к информационному наполнению сайтов образовательных учреждений Министерством науки и высшего образования, Рособнадзором в виде отчетов о самообследовании по образовательной деятельности, оказались не включены информационные научные ресурсы. К сайтам же НИУ вообще никаких требований не предъявляется. Более того, государство не осознало,

что совершенствование Интернет-технологий позволяет осуществить интеграцию их в единое информационное Интернет-пространство научно-образовательных ресурсов с единых научно-методологических позиций с простой, понятной любому пользователю системой навигации с размещением ИР в облаке под управлением мощной СУБД на основе единых классификаторов, таких, как Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ) и Общероссийский классификатор продукции (ОКП) [2, 3]. Тем самым государство не использует такой мощный рычаг трансфера научных знаний в экономику. Более того, анализ показал, что проходящая в настоящее время реструктуризация НИУ в некоторых случаях оказывает отрицательное воздействие на состояние их сайтов. Созданные ФИЦ и ФНЦ, в лучшем случае, поддерживают свои прежние сайты, на которых лишь располагают краткую информацию о присоединившихся НИУ (руководство, структура, контакты). Сайты присоединившихся НИУ чаще всего не поддерживаются или вообще ликвидируются, а находящаяся на них информация о публикациях, научных разработках и т. д. не переносится на сайты головных организаций. В результате ценная информация о результатах деятельности НИУ не доходит до потребителя. Таким образом, появилось много малоинформативных сайтов, дающих скудную информацию о научных ресурсах НИУ. ФАНО же планировало, что ФИЦ и ФНЦ должны быть лидерами в научной среде и, частности, в информатизации, и иметь сайты, на которые должны равняться остальные НИУ. Данный процесс отрицательно скажется и на формирование региональных цифровых платформ информационных научных ресурсов.

Созданный государством наукометрический механизм оценки деятельности ученых также заставляет ученых выбирать темы исследований в соответствии с этим критерием, а не с потребностями экономики, общества. И информационные технологии активно помогают им в этом.

Федеральные власти считают, что данный подход повысит эффективность научных исследований. Это началось не сейчас. Создаваемые государством базы данных различных источников информационных научных ресурсов имеют узкую целевую направленность, в основном, на учетную функцию, что порождает гетерогенность их структур, делает их невостребованными для широкого круга пользователей, желающих иметь удобную систему получения знаний. Это не способствует интеграции баз данных, приводит к значительному перерасходу ресурсов и запутывает все более возрастающее количество потенциальных пользователей при поиске нужной информации. К сожалению, ценная и актуальная информация российских научных фондов и федеральных целевых программ практически также недоступна для использования в инновационной сфере.

Например, государство тратит значительные ресурсы на разработку и сопровождение БД: «Единая государственная информационная система учета результатов научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения (ЕГИСУ НИОКТР)», БД Федерального института промышленной собственности (патентные документы, товарные знаки, промышленные образцы, программы для ЭВМ, БД и топологии интегральных микросхем) и Elibrary.ru, имеющих довольно узкое целевое назначение, соответственно, специфическую аудиторию. Цель первой БД очевидна из названия. Здесь представлены НИОКТР в виде научных отчетов, выполненных за бюджетные средства. Цель второй – регистрация указанных выше разработок без возможности ознакомления с ними. Цель третьей – создание национального индекса научного цитирования (РИНЦ) с перспективой применения его для оценки результатов научной работы ученых или научных коллективов. Ничем не отличаются и другие БД: Федеральный портал по научной и инновационной деятельности, ИС Российского фонда фундаментальных исследований, ИС ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технического комплекса России на 2014–2020 годы», ИС Фонда содействия развитию малых и средних предприятий в научно-технической сфере, ИС Центра информационных технологий и систем органов исполнительной власти [4]. Думается, что ни один фермер ни разу не зашел в эти БД.

В этой ситуации почти единственным источником, из которого могут черпать проверенные наукой знания – это сайты НИУ и ВУЗов. Поэтому в настоящее время научные исследования, направленные на формирование научно-образовательной цифровой платформы, на анализ состояния, форм представления информационных научных ресурсов в Интернет-пространстве, изучение взаимодействия информационных научных ресурсов с прочими факторами с точки зрения экономического роста и определение оптимальной политики правительства в области цифровой экономики (ЦЭ), особенно в области эффективности использования их, являются актуальными.

## 1 Анализ информационных научных ресурсов в Интернет-пространстве

Рассмотрим потоки информации, действительно необходимой товаропроизводителю, науке, обучающимся, управленцам, населению. Анализ сайтов сельскохозяйственных НИИ, ВУЗов, информационно-консультационных служб (ИКС) позволил выделить семь видов информационных научных ресурсов, присутствующих в том или ином виде на этих сайтах: разработки, публикации, консультационная деятельность, нормативно-правовая информация, дистанционное обучение, пакеты прикладных программ, базы данных. Именно данные виды представлений аграрных знаний наиболее востребованы в экономике [5, 6].

Рассмотрим в данной работе в качестве примера состояние информационных научных ресурсов на сайтах сельскохозяйственных научно-исследовательских учреждений (НИУ) и их влияние на развитие регионов. По данным, размещенным еще на сайте ФАНО, к началу 2018г. в сфере сельского хозяйства функционировало 191 НИУ. Из них только 185 НИУ имели и поддерживали сайты. Был проведен мониторинг содержимого этих сайтов в соответствии с анкетой (79 показателей) [4], на основе которого для дальнейшего анализа состояния информационных научных ресурсов была разработана методика оценки эффективности использования их.

По результатам проведенного общего анализа можно сделать следующие выводы. В целом полнота сайтов очень низкая и ещё очень далека от оптимальной, в среднем на сайтах присутствует чуть более пятой части (21,4%) всей необходимой информации. Даже у лидеров полнота чуть больше 30%. Анализ же информационных научных ресурсов (таб. 1) показал очень низкую полноту сайтов по этим показателям (8,5%), что значительно ниже средней полноты сайтов по всем показателям.

Таблица 1. Полнота показателей информационных научных ресурсов

Информационные научные ресурсы	Количество позиций	Полнота показателя, %
Публикации	4	23,9
Разработки	4	23,6
Пакеты прикладных программ (ППП)	4	1,9
Базы данных	4	2,2
Консультации	4	3,1
Дистанционное обучение	4	0,1
Нормативно-правовая информация	4	4,9
Итого	28	8,5

Публикации наиболее полно представлены на сайтах НИУ. В основном публикации выкладываются в виде неупорядоченного списка. На сайтах 122 НИУ из 185 присутствует 41230 публикаций в виде неупорядоченного списка, на сайтах 49 НИУ имеется 2840 полнотекстовых публикаций в неупорядоченном виде. Лишь на одном сайте публикации представлены в полноформатном электронном виде, отсортированные по тематике.

Разработки на большинстве сайтов НИУ (126 НИУ из 185) также представлены в виде неупорядоченного списка (6938 разработок), причем лишь в offline режиме. Лишь на сайтах 5 НИУ представлены 327 разработок в упорядоченном полноформатном электронном виде.

Информация о пакетах прикладных программ присутствует лишь на 14 сайта НИУ (120 ППП) опять же в offline режиме.

Данные о базах данных имеются лишь на 16 сайтах. На сайтах 9 НИУ представлены 40 БД в виде неупорядоченного списка, на сайтах 3 НИУ имеется 8 полнотекстовых БД в неупорядоченном виде. На сайтах 3 НИУ имеются 37 БД в упорядоченном полноформатном электронном виде.

На сайтах 23 НИУ представлена информация о 238 консультантах только в виде неупорядоченного списка. Данные о дистанционном обучении имеется лишь на одном сайте.

Нормативно-правовая информация присутствует на 36 сайта НИУ в виде неупорядоченного списка: на сайтах 15 НИУ перечислены 469 документов. Конечно, для сайтов 185 НИУ перечисленное количество нормативно-правовой информации незначительно.

## 2 Методика оценки эффективности использования информационных научных ресурсов

При разработке методики учитывались современные тенденции развития Интернет-технологий, когда провайдеры начинают предоставлять услуги по хранению контента сайтов в мощных системах управления базами данных (СУБД). Информационные ресурсы при этом могут

храниться, с одной стороны, в виде каталогов, либо в виде полноформатного электронного представления, с другой стороны, в виде неупорядоченного списка, либо в виде упорядоченного электронного представления (с возможностью навигации, например, на основе СУБД по тематической рубрикации ГРНТИ, авторам, организациям, ключевым словам и т.д.).

Кроме того, в методику были включены пять показателей публикационной активности НИУ за пять лет по данным ELIBRARY, учитывая рост популярности оценки деятельности НИУ на базе публикационной активности, а также девять показателей оценки сайтов методами сайтотметрии (webometrics), поскольку сайт НИУ, отчасти, предназначен для формирования целостного имиджа и привлекательной репутации его. В современной жизни, в условиях жесткой конкуренции во всех сферах деятельности общества имидж и престиж играют важную роль, в том числе и на инновационном рынке.

Интегральный критерий оценки эффективности использования информационных научных ресурсов конкретного НИУ определен как сумма взвешенных групп, общая сумма весов которых равна 1, следующих частных критериев: оценки видов представления информационных научных ресурсов, оценки эффективности использования ИР методами сайтотметрии, оценки эффективности использования ИР по состоянию электронной торговой площадки (ЭТБ), оценки эффективности использования ИР по состоянию электронной биржи труда (ЭБТ), оценки эффективности использования ИР по показателям публикационной активности НИУ за пять лет по данным ELIBRARY.

Значения весов показателей критериев оценки эффективности использования ИР определены на основе экспертных оценок, анкетирования преподавателей РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, значений этих весов, полученных в предыдущих исследованиях [5, 7].

Математическое описание методики

$i$  – код уровня интеграции научных ИР,  $i \in I$  (таб. 2);

$l$  – код формы хранения научных ИР,  $l \in L$  (таб. 3);

$n$  – код вида представления научных ИР,  $n \in N$  (таб. 4);

$m$  – номер НИУ,  $m \in M$  ;

$h$  – код показателя публикационной активности НИУ,  $h \in H$  (таб. 9);

$P_j^m$  – частный критерий оценки эффективности использования ИР  $m$ -го НИУ по  $j$ -му показателю,  $j \in J$  (таб. 5);

$P^m$  – интегральный критерий оценки эффективности использования ИР  $m$ -го НИУ;

$\alpha_i^1$  – вес значения показателя  $i$ -го уровня интеграции научных ИР;

$\alpha_l^2$  – вес значения показателя  $l$ -й формы хранения научных ИР;

$\alpha_n^3$  – вес значения показателя  $n$ -го вида представления научных информационных ресурсов;

$\beta_j$  – вес значения критерия оценки эффективности использования ИР по  $j$ -му показателю (таб. 5);

$v_{iln0}^m$  – объем ИР  $i$ -го уровня интеграции,  $l$ -ой формы хранения,  $n$ -го вида представления  $m$ -го НИУ;

$\lambda_{iln}^m$  – значение критерия оценки ИР  $i$ -го уровня интеграции,  $l$ -ой формы хранения,  $n$ -го вида представления  $m$ -го НИУ;

$$\lambda_{iln}^m = v_{iln0}^m / \max_m v_{iln0}^m ;$$

$d_{rm}^2$  – объем  $r$ -го показателя оценки сайта методами сайтотметрии  $m$ -го НИУ,  $r \in R$  (таб. 6);

$q_{rm}^2$  – значение  $r$ -го показателя критерия оценки сайта методами сайтотметрии  $m$ -го НИУ;

$\varpi_r^2$  – вес значения  $r$ -го показателя критерия оценки сайта методами сайтотметрии (таб. 6);

$$q_{rm}^2 = d_{rm}^2 / \max_m d_{rm}^2 ;$$

$d_{sm}^3$  – значение  $s$ -го показателя критерия оценки сайта по состоянию электронной торговой площадки  $m$ -го НИУ (таб. 7);

$\varpi_s^3$  – вес значения  $s$ -го показателя критерия оценки сайта по состоянию электронной торговой площадки (таб. 7);

$d_{gm}^4$  – значение  $g$ -го показателя критерия оценки сайта по состоянию электронной биржи труда  $m$ -го НИУ (таб. 8);

$\varpi_g^4$  – вес значения  $g$ -го показателя критерия оценки сайта по состоянию электронной биржи труда (таб. 8);

$d_{hm}^5$  – объем  $h$ -го показателя публикационной активности  $m$ -го НИУ (таб. 9);

$q_{hm}^5$  – значение  $h$ -го показателя публикационной активности  $m$ -го НИУ;

$\varpi_{hm}^5$  – вес значения  $h$ -го показателя публикационной активности  $m$ -го НИУ (таб. 9);

$$q_{hm}^5 = d_{hm}^5 / \max_m d_{hm}^5;$$

Тогда:  $P^m = \sum_j \beta_j P_j^m$ , где  $P_1^m = \sum_{i,l,n} \lambda_{i,l,n}^m \alpha_i^1 \alpha_l^2 \alpha_n^3$ ,  $P_2^m = \sum_k \varpi_k^2 q_{km}^2$ ,  $P_3^m = \sum_s \varpi_s^3 d_{gm}^3$ ,

$$P_4^m = \sum_g \varpi_g^4 d_{gm}^4, P_5^m = \sum_h \varpi_h^5 q_{hm}^5.$$

Ниже определены следующие значения параметров методики.

Таблица 2. Показатели уровня интеграции ИР

№ п/п	Наименование	Вес (%)
1	Неупорядоченный список	10
2	Упорядоченное электронное представление	90
Итого		100

Таблица 3. Показатели форм хранения ИР

№ п/п	Наименование	Вес (%)
1	Каталог	30
2	Полноформатное электронное представление	70
Итого		100

Таблица 4. Показатели видов представления научных ИР

№ п/п	Наименование	Вес (%)
1	Разработки	30
2	Публикации	20
3	Базы данных	5
4	Пакеты прикладных программ	5
5	Дистанционное обучение	5
6	Консультанты	30
7	Нормативно-правовая информация	5
Итого		100

Таблица 5. Показатели видов представления групп ИР

№ п/п	Наименование	Вес (%)
1	Критерий оценки видов представления научных ИР	50
2	Критерий оценки эффективности методами сайтометрии	10
3	Критерий оценки эффективности использования ИР по состоянию электронной торговой площадки	15
4	Критерий оценки эффективности использования ИР по состоянию электронной биржи труда	10
5	Критерий оценки показателей публикационной активности	15
Итого		100

Таблица 6. Показатели критерия оценки эффективности использования ИР методами сайтометрии

Код	Наименование	Группа	Вес в группе	Вес группы
01	Индексация в поисковике Bing	Индексация	45,35	15
02	Индексация в поисковике Яндекс		54,65	
Итого по группе			100,00	
03	Найдено ссылок на сайт сервисом Alexa	Ссылки на сайт	22,82	70
04	Найдено ссылок на сайт поисковиком Google		23,99	
05	Найдено ссылок на сайт сервисом Linkpad		10,33	
06	Найдено сайтов со ссылками на сайт сервисом Majestic		21,5	
07	Найдено ссылок на сайт сервисом Majestic		21,28	
Итого по группе			100,00	
08	Ссылки с сайта (на сайты) найденные Linkpad	Ссылки с сайта	81,54	15
09	Ссылки с сайта (все), найденные сервисом Linkpad		18,46	
Итого по группе			100,00	
Итого по всем группам				100

Таблица 7. Показатели критерия оценки эффективности использования ИР по состоянию ЭТП

№ п/п	Наименование	Вес (%)
1	Неструктурированная доска объявлений	5
2	Структурированная доска объявлений	10
3	Автоматизация поиска торгового партнера по заданному	20
4	Автоматизация информационных процессов всех торговых	25
5	Полная автоматизация электронной торговли	40
Итого		100

Таблица 8. Показатели критерия оценки эффективности использования ИР по состоянию ЭБТ

№ п/п	Наименование	Вес (%)
1	Неструктурированная доска объявлений	10
2	Структурированная доска объявлений	20
3	Электронная биржа труда (автоматизированный поиск)	60
4	Ссылки на другие биржи труда	10
Итого		100

Таблица 9. Показатели критерия оценки эффективности использования ИР по публикационной активности НИУ

№ п/п	Наименование	Вес (%)
1	Индекс Хирша организации	20
2	Средневзвешенный импакт-фактор журналов, в которых публиковались статьи сотрудников НИУ (за последние 5 лет)	20
3	Среднее число публикаций в расчёте на одного автора (за последние 5 лет)	20
4	Среднее число цитирований в расчёте на одну публикацию (за последние 5 лет)	20
5	Среднее число цитирований в расчёте на одного автора (за последние 5 лет)	20
Итого		100

Расчеты методами сайтометрии показали, что первое место со значительным (качественным) отрывом занял Всероссийский институт аграрных проблем и информатики имени А.А. Никонова. На втором месте - Почвенный институт имени В.В. Докучаева. На третьем - Всероссийский

институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова. В таб. 10 приведены данные первых 10 НИУ.

Таблица 10. Оценки и рейтинги сайтов НИУ методами сайтометрии

Наименование НИУ	Оценка (%)	Рейтинг
ВИАПИ имени А.А. Никонова	89,19	1
Почвенный институт имени В.В. Докучаева	83,89	2
Институт генетических ресурсов растений имени Н.И.	82,97	3
ВНИИССОК	81,96	4
ФНАЦ ВИМ: Электрификация сельского хозяйства	80,18	5
ВНИИПП	79,83	6
ВНИИСПК	79,75	7
ВСТИСП	78,41	8
ВНИИЭСХ	77,23	9
ВНИИМП	77,01	10

Расчеты методами публикационной активности показали следующие результаты: первые места со значительным отрывом, заняли ВНИИ экономики сельского хозяйства (оценка - 1,0), Всероссийский институт аграрных проблем и информатики имени А.А. Никонова (оценка – 0,97) и ВНИИОПТУСХ (оценка - 0,78). Результаты расчётов первых 10 НИУ представлены в таб. 11.

Приведем данные по трем последним местам: Сахалинский НИИСХ (оценка - 0,07), Дальневосточный НИИ механизации и электрификации сельского хозяйства (оценка - 0,05), Дальневосточный зональный научно-исследовательский ветеринарный институт (оценка - 0,04). По Ингушскому НИИСХ вообще нулевая оценка.

Таблица 11. Рейтинги и оценки эффективности использования ИР методами публикационной активности

Наименование НИУ	Оценка (%)	Рейтинг
ВНИИ экономики сельского хозяйства	77,5	1
ВИАПИ имени А.А. Никонова	75,0	2
ВНИИОПТУСХ	60,3	3
Северо-Западный НИИ молочного и лугопастбищного хозяйства	54,3	4
ВНИИ использования техники и нефтепродуктов в сельском хозяйстве	52,5	5
Почвенный институт имени В.В. Докучаева	49,6	6
ВНИИЭиН	49,5	7
ИАЭП	49,5	8
ВНИИ кормов имени В.Р. Вильямса	48,9	9
ВНИИ овцеводства и козоводства	44,4	10

Результаты расчётов рейтингов и оценки эффективности использования научных ИР первых 10 НИУ представлены в таб. 12, где под номерами столбцов понимаются следующие показатели: 1 – разработки, 2 – публикации, 3- базы данных, 4 – ППП, 5 – дистанционное обучение, 6 – консультации, 7 - нормативно-правовая информация, 8 - общая частная оценка/ рейтинги. Первые места со значительным отрывом заняли ВНИИ экономики сельского хозяйства (оценка - 1,0), ВНИТИ птицеводства (оценка – 0,73) и НИИ садоводства Сибири имени М.А. Лисавенко (оценка – 0,71).

При этом 40 НИУ получили нулевую оценку [4], в частности, широко известные: ВНИИ кукурузы, ВНИИ овцеводства и козоводства, ВНИИ селекции и семеноводства овощных культур, ВНИИ ветеринарной вирусологии и микробиологии. В основном в данную группу входят региональные НИУ, что отражает отношение региональных органов власти к и к науке и трансферу научных знаний в экономику своих регионов. Заметим, что ВИАПИ им. А.А. Никонова по этому критерию занял только тридцать шестое место, в отличие от оценки методами сайтометрии, по которой он занял первое место. Это связано с исключением с сайта по распоряжению директора

шести видов представления аграрных знаний, за исключением публикаций, объем которых и 'вытянул' НИУ до десятого места.

Таблица 12. Рейтинги и частные оценки эффективности использования научных ИР

НИУ	Частные оценки/рейтинги							8
	1	2	3	4	5	6	7	
ВНИИЭСХ	0,66/2	0,8/2	0,67/3	0,67/2	0/93,5	0,03/21	0/111	0,79/1
ВНИТИ птицеводства	0,05/64	0,01/90	0/101	0/100	0/93,5	1/1	0/111	0,6/2
НИИСС	1/1	0,03/55	0/101	0/100	0/93,5	0/104	0/111	0,54/3
ГОСНИТИ	0,49/4	0,32/7	0/101	0/100	0/93,5	0/104	0,35/1	0,48/4
ВИК им. В.Р. Вильямса	0,06/51	0,05/37	0/101	0/100	0/93,5	0,55/3	0,3/12	0,45/5
СибФТИ	0,28/12	0,09/21	1/1	1/1	0/93,5	0/104,5	0/111	0,45/6
СИБНИИП	0,01/10	0/160	0/101	0/100	0/93,5	0,82/2	0/111	0,45/7
ИАЭП	0,04/71	0,34/6	0/101	0/100	0/93,5	0,18/14	0/111	0,39/8
ВНИИМП	0,24/14	0,41/4	0/101	0/100	0/93,5	0/104	0,4/9	0,38/9
ВИАПИ	0/165	0,35/5	0/101	0/100	0/93,5	0/104	0/111	0,38/10

Для оценки эффективности использования ИР по состоянию электронной торговой площадки использовались следующие данные: у 94 НИУ были обнаружены таковые в виде неструктурированной доски объявлений и лишь у шести в виде структурированной доски объявлений (у ВНИИ кукурузы оба вида). Более продвинутых электронных торговых площадок не нашлось. Соответственно, пять лучших НИУ: ВНИИ кукурузы (оценка – 1,0, место - 1), ВНИТИ птицеводства (оценка – 0,67, место - 4), НИИ садоводства Сибири имени М.А. Лисавенко (оценка – 0,67, место - 4), Сибирский физико-технический институт аграрных проблем (оценка – 0,67, место - 4), ФНЦ имени И.В. Мичурина (оценка – 0,67, место - 4).

Для оценки эффективности использования ИР по состоянию электронной биржи труда использовались следующие данные: у 29 НИУ были обнаружены таковые в виде неструктурированной доски объявлений и лишь у трех в виде структурированной доски объявлений. Более продвинутых электронных бирж труда не нашлось. Соответственно, три лучших НИУ: ВНИТИ птицеводства (оценка – 1,0, место - 2), Тульский НИИСХ (оценка – 1,0, место - 2), Донской ЗНИИСХ (оценка – 1,0, место - 2).

В результате расчетов частных оценок эффективности использования ИР и частных рейтингов НИУ были получены интегральные оценки и рейтинги (таб. 13). Первые места со значительным отрывом, заняли ВНИИ экономики сельского хозяйства (оценка – 0,79), ВНИТИ птицеводства (оценка – 0,60) и НИИ садоводства Сибири имени М.А. Лисавенко (оценка – 0,54).

Приведем данные по трем последним местам: Ивановский НИИСХ (оценка - 0,03), Дальневосточный НИИ защиты растений (оценка - 0,02), Челябинский НИИСХ (оценка - 0,02).

Таблица 13. Частные и интегральные оценки эффективности использования ИР и рейтинги сельскохозяйственных НИУ

НИУ	Частные оценки/рейтинги					Интегральная оценка/рейтинг
	Научные ресурсы	Сайто-метрия	Торговая площадка	Биржа труда	РИНЦ	
ВНИИЭСХ	1/1	0,87/9	0,33/53	0/109	1/1	0,79/1
ВНИТИ птицеводства	0,73/2	0,75/23	0,67/4	0/109	0,42/30	0,6/2
НИИСС	0,71/3	0,64/54	0,67/4	0/109	0,15/149	0,54/3
ГОСНИТИ	0,53/5	0,79/16	0,33/53	0/109	0,57/12	0,48/4
ВИК им. В.Р. Вильямса	0,49/7	0,66/42	0,33/53	0/109	0,63/9	0,45/5
СибФТИ	0,47/8	0,71/33	0,67/4	0/109	0,3/70	0,45/6
СИБНИИП	0,58/4	0,52/100	0,33/53	0/109	0,36/46	0,45/7
ИАЭП	0,32/16	0,85/11	0,33/53	0/109	0,64/8	0,39/8
ВНИИМП	0,4/11	0,86/10	0,33/53	0/109	0,25/102	0,38/9
ВИАПИ	0,16/36	1/1	0/142,5	0,5/18	0,97/2	0,38/10



### 3 Влияние информационных научных ресурсов на развитие регионов

В качестве инструмента оценки влияния информационных научных ресурсов на развитие регионов был выбран метод статистического анализа построенного рейтинга сельскохозяйственных НИУ и следующих региональных рейтингов: рейтинг регионов по уровню зарплаты в сельском хозяйстве (торгово-информационная система "Agro2b"), рейтинг регионов по уровню жизни (деловой еженедельник "Профиль"), рейтинг регионов по социально-экономическому уровню (агентство "Credinform"), рейтинг по устойчивому развитию регионов (рейтинговое агентство "Интерфакс"), рейтинг социально-экономического положения регионов (рейтинговое агентство "РИА Рейтинг"), рейтинг регионов по производству сельскохозяйственных продуктов (издание "Ежедневные новости Владивостока"). Для установления связи между приведёнными выше рейтингами были использованы два наиболее известных метода [4, 8].

Первый относится к расчету попарных связей между рангами или коэффициентов корреляции Спирмена, которые рассчитываются по формуле:  $\rho = 1 - \frac{6 \cdot \sum d^2}{n(n^2 - 1)}$ , где  $d$  — разность двух рангов,  $n$  — число пар рангов. Типичная интерпретация полученных коэффициентов корреляции Спирмена такова: от 0,3 и менее – слабая теснота связи; от 0,3 до 0,7 – умеренная теснота связи; свыше 0,7 – высокая теснота связи.

Расчеты показали, что корреляция значима лишь для рейтинга НИУ и рейтинга регионов по производству сельскохозяйственных продуктов. Скорее всего, здесь первично экономическое развитие регионов, сильные регионы способны содержать и сильные НИУ. Корреляция на этот вопрос ответа не даёт ответа, так как является величиной полностью симметричной.

Второй метод - вычисление коэффициента конкордации Кендалла. Данный коэффициент характеризует степень близости ранжирований (в данном случае региональных рейтингов). Величина коэффициента конкордации Кендалла  $W = 0.36$  говорит о наличии слабой степени согласованности рейтингов, представленных в списке.

#### Выводы

В качестве первого шага интеграции всех научных и образовательных ресурсов (ИНОР) для создания эффективной системы трансфера научных знаний в экономику страны необходимо, чтобы Министерство науки и высшего образования РФ, Рособнадзор включило показатели ИНОР в требования, предъявляемые к информационному наполнению сайтов ВУЗов и НИУ с последующим переходом на типовые сайты в рамках единого информационного Интернет-пространства научно-образовательных ресурсов, поскольку ВУЗы и НИУ игнорируют размещение ИНОР на сайтах в необходимом и удобном для большинства пользователей виде.

#### Литература

1. *Ерешко Ф.И., Кульба В.В., Меденников В.И.* Реализация цифровой платформы АПК на основе идей А.И. Китова и В.М. Глушкова об ОГАС // Цифровая экономика, 2018. [Электронный ресурс]. – URL: <http://digital-economy.ru/stati/realizatsiya-tsifrovoj-platformy-ark-na-osnove-idej-a-i-kitova-i-v-m-glushkova-ob-ogas> (дата обращения 22.02.2019).
2. *Ерешко Ф.И., Меденников В.И., Сальников С.Г.* Проектирование единого информационного Интернет-пространства страны. Бизнес в законе. Экономико-юридический журнал. Выпуск №6 2016 г., стр. 184-187.
3. *Зацаринный А.А.* Цифровая платформа для научных исследований. Материалы Международной научной конференции “Математическое моделирование и информационные технологии в инженерных и бизнес-приложениях”. Воронеж, 3–6 сентября 2018, стр. 104-113.
4. *Меденников В.И., Сальников С.Г., Личман А.А.* Эффективность использования информационных интернет-ресурсов научно-исследовательских учреждений аграрного направления. – М.: Аналитик, 2018. –237с.
5. *Меденников В.И., Муратова Л.Г., Сальников С.Г., Личман А.А.* Методика оценки эффективности использования информационного ресурса информационно-консультационной службой (ИКС). – М.: Аналитик, 2016. –154с.
6. *Меденников В.И., Муратова Л.Г., Сальников С.Г., Личман А.А.* Модели и методы формирования единого информационного Интернет-пространства аграрных знаний. – М.: ГУЗ, 2014. –426с.

7. *Меденников В.И., Муратова Л.Г., Сальников С.Г., Личман А.А.* Методика оценки эффективности использования информационных научно-образовательных ресурсов. – М.: Аналитик, 2017. –250с.
8. *Айвазян С.А.* Теория вероятностей и прикладная статистика. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 656 с.