

ВЗГЛЯД НА РЕФОРМУ НАУКИ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИЙ

Меденников В.И.

*Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» РАН
Москва, Россия
dommed@mail.ru*

Аннотация. Рассматривается способность реформированных научно-исследовательских учреждений в эпоху всеобщей цифровизации адекватно и своевременно реагировать на громадные социально-экономические вызовы, происходящие в мире, для чего анализируется состояние и динамика содержимого их сайтов на примере аграрных на основе их мониторинга в 2017 и 2022 годах.

Ключевые слова: реформа науки, сельское хозяйство, информационные научно-образовательные ресурсы, аграрные научно-исследовательские учреждения, сайты.

Введение

Основным критерием оценки деятельности научно-исследовательских учреждений (НИУ) после начатой в 2013 г. реформы российской науки явилась публикационная активность, включающая 41 показатель, а также 38 дополнительных показателей, например, доля конкурсного и внебюджетного финансирования, эффективность международного сотрудничества [1].

Такой введенный критерий позволил сгруппировать НИУ в три класса: лидеры, стабильно работающие НИУ и отстающие. При этом была рассчитана величина зависимости принадлежности к тому или иному классу от средней численности научных сотрудников в НИУ. Так, было найдено отношение конкурсного и внебюджетного финансирования к средствам, полученным на выполнение государственных заданий: у НИУ первого класса оно составляет 1,035, у второго класса – 0,861, у третьего класса – 0,603 при средней численности в первом классе – 185,6 научных работников, второго класса – 88,5, а третьего класса – 32,2. Данные результаты явились поводом масштабного реформирования НИУ РАН, одним из результатов которого было объединение некоторых институтов в крупные федеральные исследовательские центры (ФИЦ).

Однако, такой критерий оценки деятельности НИУ со значительным доминированием публикационной активности, да еще с уклоном в сторону повышения цитируемости в зарубежных изданиях, не соответствует следующим исторически обусловленным функциям науки: совершенствование и поиск новых технологий самих научных исследований на базе различных средств цифровых коммуникаций между учеными (конференции, издания трудов в электронном виде, формирование тематических баз данных (БД), цифровые платформы (ЦП) переписки и пр.); повышение уровня грамотности различных групп общества за счет трансформации научных знаний в образовательные, поскольку они способны выполнить функции стимулирования научно-технологического прогресса лишь при возрастании интеллектуального потенциала населения либо ее части до определенного уровня, необходимого и для улучшения качества человеческого капитала (ЧК) претендентов на саму научную деятельность; и, наконец, эффективный трансфер научных знаний в социально-экономические инновации. Как следует из происходящих в настоящее время глобальных политических, социальных, экономических и эпидемиологических потрясений, данные функции приобретают актуальнейшее значение. В контексте вступления человечества в эпоху цифровой экономики (ЦЭ) начался поиск и формирование цифровых инструментов, реализующих эти функции [2, 3]. Данные тенденции начали появляться и в России на сайтах ВУЗов и НИУ, правда, в виде фрагментарных отдельных элементов. Так, на этих сервисах встречаются следующие виды научных и образовательных знаний: разработки, публикации, консультационная деятельность, нормативно-правовая информация (НПИ), дистанционное обучение (ДО), пакеты прикладных программ (ППП), базы данных (БД). Назовем их информационными научно-образовательными ресурсами (ИНОР). Эти же ИНОР были чрезвычайно востребованы как в период перестроечных реформ, когда была разрушена вся система распространения их в виде брошюр, журналов, обзоров и т.д., так и в настоящее время. Такая острая востребованность подтверждена результатами масштабного мониторинга потребностей агропромышленных товаропроизводителей в нескольких десятках регионов России.

Образовательная функция ИНОР в данный момент лишь в узком смысле проходит через сайты ВУЗов, поскольку образовательные организации основной целевой аудиторией своих сайтов считают лишь студентов. Однако, в настоящее время система образования предназначена играть ключевую роль в повышении интеллектуального потенциала значительно более широкой аудитории общества –

с включением в нее управленцев, специалистов, будущих абитуриентов, всего населения, что особенно важно для успешной цифровизации экономики, низкий уровень которого ведет к человеческой неготовности к передовым технологиям, отторжению цифровых технологий и к научной неподготовленности исполнителей, а также к девальвации основного требования цифровой трансформации экономики – комплементарности организационного и человеческого активов [4]. Вопрос же о комплементарности развития науки и высшего образования был заострен еще в монографии [5].

Возрастание значения функции трансфера научных знаний в социально-экономические новации объясняется несколькими причинами. Во-первых, ЦЭ резко расширила круг решаемых проблем не только в производстве, но и в науке, позволяя научным исследованиям, до того носящим чисто теоретический характер, активно претворяться в инновационные производственные технологии. Во-вторых, процесс ускоренной цифровой трансформации экономики стимулирует развитие науки и требует такого же ускоренного трансфера результатов ее в экономику, для чего в развитых странах начали создавать и финансировать центры инновационных разработок как интеграторы науки и производства [6]. В-третьих, последние известные политические, экономические, социальные события, связанные с санкциями, усиленные пандемией COVID-19, формируют со стороны всех слоев общества, производства, управленческой сферы новый социальный заказ на цифровые инструменты трансфера научных инноваций в экономику. В России же при выделении финансовых и материально-технических ресурсов на научные исследования ВУЗам и НИУ для оценки эффективности этих инвестиций упор сделали на публикационную активность, игнорируя при этом остальные виды ИНОР, необходимые в очень непростое время российской экономике и всему обществу. Лишь за такую деятельность ученым и преподавателям предлагается соответствующая система поощрения [7].

Исходя из вышеперечисленного, целью настоящего исследования являлась оценка влияния реформы науки на примере аграрной, на совершенствование функций науки, исходя из их приоритетов и отраженных в составе, структуре и качестве ИНОР на доступных сайтах на основе математического моделирования эффективности использования ИНОР, а также оценка реакции НИУ на порожденный активный социальный заказ на новые цифровые инструменты решения возникших новых запросов общества и бизнеса при ограничивающих их деятельность последствий санкций и пандемии, в результате которых происходит изменение структуры спроса на образовательные услуги, на потребительские товары из-за снижения покупательной способности населения, из-за нарушений в производственно-логистических цепочках, ужесточения санитарных норм, накладывающих определенный отпечаток на материальный, образовательный и трудовой рынок, а также на доходность предприятий.

1. Реализация математической модели управления ИНОР в виде методики оценки эффективности исполнения триединой функции науки

В работе [8] представлена математическая модель управлением ИНОР в интересах повышения эффективности реализации основных функций науки, которые были рассмотрены выше. В этом разделе преобразуем ее в практическую методику на примере сельскохозяйственных НИУ на основе материалов завершеного в 2022г. мониторинга состояния ИНОР на сайтах с анализом их динамики по сравнению с результатами такого же мониторинга, проведенного в 2017г. (таб. 1).

Из таб. 1 видно, что на сайтах всех 153 НИУ за эти пять лет произошло существенное снижение почти всех видов ИНОР, особенно, в самом ценном виде – в полноформатном представлении, что исключает применения современных методов интеллектуального анализа текстов для соотнесения ИНОР к той или иной функции их использования [9]. С этой целью применим несколько иные методы.

Так, исходя из требований Минобрнауки России к НИУ увеличения публикационной активности научных работников, в качестве инструмента отнесения ИНОР к первой из перечисленных выше трех функций науки используем базу данных Elibray, в которой они обязаны размещать свои публикации. Однако, превращение Elibray лишь в учетный инструмент выполнения требований Минобрнауки делает эту базу данных невозможной к использованию в качестве второй и третьей функции науки. Хотя Elibray и задумывалась как аналог платформы RePec, интегрирующий некоторые виды ИНОР по экономике в части научных книг, статей, программных средств и прочих научных ресурсов [10], позволяющей использовать ее в той или иной мере в интересах всех функций науки. Это достигается разработкой на базе RePec большого число различных сервисов. Кроме того, в Elibray отсутствуют другие важные виды ИНОР: разработки, публикации, консультационная деятельность, НПИ, ДО,

ППП, БД. В этой ситуации в целях отнесения ИНОР к третьей функции воспользуемся такими показателями, как объем и качество ИНОР на сайтах НИУ, поскольку они в большей степени предназначены для отражения деятельности науки в интересах практики. В качестве инструмента отнесения ИНОР ко второй функции науки (образовательной) используем появившиеся возможности вебметрического анализа в оценке сайтов НИУ, ориентируясь на исследования института социально-экономического развития территорий РАН [11]. В исследовании получены годовые данные в процентном отношении по посещаемости сайтов научных институтов различными представителями пользователей: специалисты – 27%, руководители предприятий – 3,4%, студенты – 25%, пенсионеры – 0,4%, безработные – 1%, школьники – 24,2%, научные сотрудники – 9%, преподаватели – 10%, из чего можно заключить, что содержимое научных сайтов востребовано в значительной степени в образовательных целях.

Тогда методика оценки эффективности использования ИНОР будет выглядеть следующим образом.

i – номер функции науки, $i=1, 2, 3$;

h – номер показателя публикационной активности НИУ в оценке первой функции науки, $h \in H$;

r – номер показателя вебметрического анализа в оценке второй функции науки, $r \in R$;

n – номер вида ИНОР, $n = (1, 2, , 7)$;

j – номер формы хранения ИНОР, $j = (1, 2, 3, 4)$;

m – номер НИУ, $m \in M$;

α_i^0 – весовой коэффициент функций науки;

α_h^1 – весовой коэффициент h -го показателя публикационной активности НИУ;

α_r^2 – весовой коэффициент r -го показателя вебметрического анализа;

α_n^3 – весовой коэффициент показателя n -го вида ИНОР;

α_j^4 – весовой коэффициент показателя j -й формы хранения;

v_{hm}^1 – величина h -го показателя публикационной активности m -го НИУ;

v_{rm}^2 – величина r -го показателя вебметрического анализа m -го НИУ;

v_{jnm}^3 – величина объема ИНОР j -ой формы хранения n -го вида m -го НИУ;

b_{hm}^1 – нормированная величина h -го показателя публикационной активности m -го НИУ, где $b_{hm}^1 = v_{hm}^1 / \max_m b_{hm}^1$;

b_{rm}^2 – нормированная величина r -го показателя вебметрического анализа m -го НИУ,

где $b_{rm}^2 = v_{rm}^2 / \max_m b_{rm}^2$;

b_{jnm}^3 – нормированная величина показателя объема ИНОР j -ой формы хранения n -го вида m -го НИУ, где

$$b_{jnm}^3 = v_{jnm}^3 / \max_m b_{jnm}^3 ; \quad (1)$$

P_i^m – оценка эффективности i -ой функции ИНОР m -го НИУ;

P^m – обобщенная оценка эффективности реализации функций науки m -го НИУ;

Тогда:

$$P_1^m = \sum_h \alpha_h^1 b_{hm}^1, \quad P_2^m = \sum_r \alpha_r^2 b_{rm}^2, \quad P_3^m = \sum_{jn} \alpha_n^3 \alpha_j^4 b_{jnm}^3, \quad P^m = \sum_i \alpha_i^0 P_i^m . \quad (2)$$

Согласно ранее рассчитанных значений весов форм хранения и видов ИНОР приведем значения параметров методики [2].

Таблица 1. Показатели публикационной активности НИУ в оценке первой функции науки

<i>h</i>	Наименование	α_h^1
1	Индекс Хирша организации	0,2
2	Средневзвешенный импакт-фактор журналов, в которых публиковались статьи сотрудников НИУ (за последние 5 лет)	0,2
3	Среднее число публикаций в расчёте на одного автора (за последние 5 лет)	0,2
4	Среднее число цитирований в расчёте на одну публикацию (за последние 5 лет)	0,2
5	Среднее число цитирований в расчёте на одного автора (за последние 5 лет)	0,2
Итого		1,0

Таблица 2. Показатели вебметрического анализа в оценке второй функции науки

<i>r</i>	Наименование	α_r^2 (%)
Группа «Индексация»:		
1	Индексация в поисковике Bing	6,8
2	Индексация в поисковике Яндекс	8,2
Группа «Ссылки на сайт»:		
3	Найдено ссылок на сайт сервисом Alexa	16,0
4	Найдено ссылок на сайт поисковиком Google	16,8
5	Найдено ссылок на сайт сервисом Linkpad	7,2
6	Найдено сайтов со ссылками на сайт сервисом Majestic	15,1
7	Найдено ссылок на сайт сервисом Majestic	14,9
Группа «Ссылки с сайта»:		
8	Ссылки с сайта (на сайты) найденные Linkpad	12,2
9	Ссылки с сайта (все), найденные сервисом Linkpad	2,8
Итого		100,0

Таблица 3. Показатели видов ИНОР

<i>n</i>	Наименование	α_n^3
1	Разработки	0,3
2	Публикации	0,2
3	Базы данных	0,05
4	Пакеты прикладных программ	0,05
5	Дистанционное обучение	0,05
6	Консультанты	0,3
7	Нормативно-правовая информация	0,05
Итого		1,0

Таблица 4. Показатели форм хранения

<i>j</i>	Наименование	α_j^4
1	Неупорядоченный список	0,03
2	Упорядоченный каталог	0,22
3	Неупорядоченное полноформатное представление	0,08
4	Упорядоченное полноформатное представление	0,67
Итого		1,0

Таблица 5. Степень важности функций науки

<i>i</i>	Наименование	α_i^0
1	Функция 1	0,15
2	Функция 2	0,15
3	Функция 3	0,7
Итого		1,0

2. Результаты расчетов по методике оценки эффективности реализации функций науки

В данном разделе рассмотрим полученные результаты расчетов по методике оценки эффективности реализации функций науки на основании данных двух мониторингов (2017 и 2022гг) состояния ИНОР на сайтах сельскохозяйственных ВУЗов в свете целей исследования, озвученных во введении. Реформа аграрной науки привела к сокращению числа институтов со 185 до 153 в 2022г. Для анализа были выбраны все 37 НИУ, попавшие под преобразование в научные центры и 20 НИИ, сохранивших свой статус и вошедших в список первых 40 НИУ общего рейтинга 2022г. всех 153 институтов. Поэтому в таб. 6 приведено сравнение рассчитанных рейтингов по оценке эффективности реализации функций науки за 2017 и 2022гг, а также обобщенный их рейтинг выбранных НИУ. Учитывая в данный момент важность возникших новых запросов на трансформацию экономики и всего общества из-за введенных санкций против России на основе инновационных технологий, для расчета обобщенной оценки эффективности реализации функций науки приоритет поставлен третьей функции в виде α_i^0 (таб. 5). Управляя этим параметром через размер финансирования, как отмечено в [8], можно добиться от НИУ развития той или иной функции. В таб. 6 в колонке 3 под шифром Ц понимаются научные центры, под И – НИИ, P1 обозначает рейтинги НИУ по функции 1, P2 – функции 2, P3 – функции 3, P0 – обобщенные рейтинги. Результаты мониторингов 2017 и в 2022гг записаны через косую черту.

Таблица 6. Рейтинги НИУ на основе методики оценки эффективности реализации функций науки (2017/2022)

№	НИУ	Ц/И	P1	P2	P3	P0
1	ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса»	Ц	9/28	42/13	7/3	5/1
2	ФНЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста	Ц	58/7	18/14	65/17	53/2
3	Северо-Кавказский ФНЦ садоводства, виноградарства, виноделия	Ц	36,5/29	24/63	69/2	43/3
4	ФИЦ «Субтропический научный центр» РАН	Ц	41/8	20/19	56/19	37/4
5	Аграрный научный центр «Донской»	Ц	34/13	107/58	75/12	70/5
6	ВНИИ использования техники и нефтепродуктов в сельском хозяйстве	И	5/6	93/23	174/24	111/6
7	Воронежский ФАНЦ им. В.В. Докучаева	Ц	140/19	77/52	67/15	89/7
8	ФАНЦ Юго-Востока	Ц	90/22,5	84/100	81/5	86/8
9	ФНЦ лубяных культур	Ц	118/31	95/99	84/10	104/9
10	Омский аграрный научный центр	Ц	117/44	129/57	22/6	36/10
11	ФНЦ ВНИИ масличных культур имени В.С. Пустовойта	Ц	151/63	15/87	60/9	30/11
12	ВНИИ биологической защиты растений	И	150/64	51/35	77/21	93/12
13	ФНАЦ ВИМ	Ц	12/11	21/5	57/51	28/13
14	ВНИИ птицеперерабатывающей промышленности	И	30/17,5	7/21	17/4	17/14
15	Федеральный Ростовский аграрный научный центр	Ц	108/21	179/147	73/27	88/15
16	ВНИИ мелиорированных земель	И	132/127	73/112	29/1	41/16
17	ВНИИ табака, махорки и табачных изделий (ВНИИТТИ)	И	145/77	82/34	120/38	159/17
18	Почвенный институт им. В.В. Докучаева	И	6/2	2/6	129/71	34/18
19	ФНЦ им. И.В. Мичурина	Ц	107/25	81/24	121/63	64/19
20	ФГАНУ «ВНИИ молочной промышленности»	И	148/55	31/31	55/36	65/20
21	Верхневолжский ФАНЦ	Ц	127/38	28/36	86/58	124/21
22	ФНЦ биологических систем и агротехнологий РАН»	Ц	33/4	68/86	51/62	81/22
23	ВНИИ и технологический институт биологической промышленности (ВНИТИБП)	И	131/73	90/25	53/26,5	112/23
24	ВНИИ гидротехники и мелиорации им. А.Н. Костякова	И	63/9,5	44/74	58/65	100/24
25	ФНЦ ВНИИЭСХ	Ц	109/3	9/29	1/77	1/25
26	ВНИИ фитопатологии (ВНИИФ)	И	25/1	39/28	32/32	24/26
27	ГНУ поволжский НИИ производства и переработки мясомолочной продукции	И	86/46,5	116/51	18/14	23/27

№	НИУ	Ц/И	P1	P2	P3	P0
	(НИИММП)					
28	Курский ФАНЦ	Ц	95/12	151/166	111/52	119/28
29	ВНИИ лекарственных и ароматических растений (ВИЛАР)	И	81/24	45/17	115/78	95/29
30	Прикаспийский аграрный ФНЦ РАН (ПАФНЦ РАН)	Ц	137/66	133/62	78/8	68/30
31	Сибирский ФНЦ агробиотехнологий РАН	Ц	70/49	119/48	23/18	61/31
32	ВНИИ орошаемого земледелия (ВНИИОЗ)	И	155/51	115/88	91/13	116/32
33	ВНИИ агрохимии	И	15/9,5	17/42	54/37	57/33
34	ВНИИЖиров	И	173/83	34/68	162/53	161/34
35	ФГАНУ «НИИ хлебопекарной промышленности»	И	77/52	30/7	96/30	77/35
36	Поволжский НИИ селекции и семеноводства филиал САМНЦ РАН (Поволжский НИИСС)	И	169/127	29/59	93/40	108/36
37	Белгородский ФАНЦ РАН	Ц	113/68	179/109	114/54	178/37
38	ВНИИ Зерна и продуктов его переработки филиал ФНЦ пищевых систем им. В.М. Горбатова	И	102/127	47/30	27/33	19/38
39	ВНИИ овощеводства – филиал ФНЦ овощеводства	И	135/50	22/22	6/35	12/39
40	ВНИИ ветеринарный институт птицеводства – филиал ВНИТИП РАН	И	30/17,5	96/134	123/59	26/40
41	Национальный центр зерна имени П.П. Лукьяненко	Ц	130/67	32/40	124/83	144/45
42	ФИЦ картофеля имени А.Г. Лорха	Ц	119/22,5	127/103	117/89	120/47
43	ФНЦ агробиотехнологий Дальнего Востока им. А.К. Чайки	Ц	160/78	106/41	21/66	31/48
44	ФНЦ экспериментальной ветеринарии имени К.И. Скрябина и Я.Р. Коваленко (ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН)	Ц	80/40	41/83	25/44	47/50
45	ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН	Ц	102/26	10/160	11/88	9/56
46	Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии	Ц	16/37	92/97	112/99	117/59
47	ФНЦ ВНИТИ птицеводства (ФНЦ «ВНИТИП» РАН)	Ц	30/15	23/20	2/123	2/62
48	ФИЦ Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова	Ц	61/30	3/4	15/75	11/66
49	ФНЦ зернобобовых и крупяных культур	Ц	92/34,5	48/111	44/119	46/79
50	ФАНЦ Северо-Востока имени Н.В. Рудницкого	Ц	52/36	72/113	50/127	51/92
51	ФИЦ "Немчиновка"	Ц	115/61	179/104	74/120	92/93
52	ФАНЦ Республики Дагестан	Ц	157/59	109/121	174/84	165/99
53	Уральский федеральный аграрный научно-исследовательский центр Уральского отделения РАН	Ц	1/32	1/82	1/134	1/102
54	ФНЦ агроэкологии, комплексных мелиораций и защитного лесоразведения	Ц	84/34,5	64/54	82/112	80/103
55	ФНЦ риса	Ц	134/43	69/60	174/109	160/106
56	Алтайский ФНЦ агробиотехнологий	Ц	164/75	111/89	30/133	59/133
57	Северо-Кавказский ФНАЦ	Ц	39/14	60/101	126/156	44/137

Анализ содержимого таб. 6 показывает, что модель, а вслед за ней и методика адекватно отражают стимулирующие воздействия Минобрнауки России. Так, лидеры общего рейтинга откликнулись на требования этого министерства об увеличении наукометрических показателей, что видно по столбцу P1, при этом большинство НИУ в соответствии с требованиями его практически не уделяют внимания функции трансфера знаний в экономику. Это видно по данным таб. 7, 8 и 9, где показано изменение показателей в %: снижение (-), неснижение (+).

При этом существенных преимуществ научные центры перед ведущими НИИ не имеют, хотя включение ряда институтов в центры оказывает большое влияние на рейтинги их по первой функции в силу приписывания статей этих институтов в Elibrary центру. Однако, не оказывает никакого

влияния на второй и третий рейтинги, поскольку организованные научные центры, в лучшем случае, поддерживают сайты головных НИУ, где можно найти лишь краткие сведения о включенных в них институтах, сайты которых, зачастую, не актуализируются, а порой просто закрываются. Информация о хранившихся на сайтах разработках, публикациях и других научных знаниях не переносится на сайты головных НИУ, в результате чего потребители необходимых для них ценных научных знаний остаются неудовлетворенными. Это сказалось и на равном соотношении числа центров и НИИ в списке первых 40 лидеров общего рейтинга. Это видно и по изменению рейтингов НИИ и центров в динамике (таб. 9). Так, только в столбце Р1 центры имеют небольшое преимущество перед НИИ, а по всем остальным рейтингам преимущество осталось за НИИ. ФАНО же предполагало сделать сформированные центры лидерами в научных исследованиях с должным отображением средствами интернет-технологий на сайтах.

Таблица 7. Обобщенные показатели состояния и объемов ИНОР по видам представления знаний на сайтах сельскохозяйственных НИУ в количественном и качественном выражении (2017/2022гг.)

Вид ИНОР	Неупорядоченный каталог (список)	Упорядоченный каталог	Неупорядоченное полноформатное представление	Упорядоченное полноформатное представление	Всего изменения
Разработки	5975/ 5192; -13%	11241/0; исчезли	1263/218; -83%	327/0; исчезли	18806/5410; - 71%
Публикации	39566/34517; -13%	1757/2398; +36%	2266/684; -70%	129/0; исчезли	43718/37599; - 14%
БД	39/119; +205%	154/0; исчезли	8/5; -33%	37/0; исчезли	238/124; - 48%
ППП	119/50; -58%	197/0; исчезли	1/0; исчезли	6/0; исчезли	323/50; - 85%
ДО	0/104; появились	0/0	0/0	0/1; появились	0/105; появились
Консультации	231/9; -96%	0/0	0/5; появились	0/0	231/14; - 94%
НПИ	469/349; -26%	0/0	206/330; +60%	7/0; исчезли	682/679; - 0,4%

Таблица 8. Обобщенные показатели состояния и объемов ИНОР по видам представления знаний на сайтах сельскохозяйственных научных центров в количественном и качественном выражении (2017/2022гг.)

Вид ИНОР	Неупорядоченный каталог (список)	Упорядоченный каталог	Неупорядоченное полноформатное представление	Упорядоченное полноформатное представление	Всего изменения
Разработки	2262/1326; - 41%	10870/0; исчезли	430/164; - 62%	62/0; исчезли	13624/1490; - 89%
Публикации	10523/21495; + 104%	1757/477; - 73%	801/467; - 42%	0/1; появились	13081/22440; + 72%
БД	6/51; + 750%	154/0; исчезли	0/4; появились	20/0; исчезли	180/55; - 69%
ППП	101/6; - 94%	197/0; исчезли	0/0	6/0; исчезли	304/6; 98%
ДО	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Консультации	115/9; - 92%	0/0	0/0	0/0	115/9; - 92%
НПИ	2/94; + 4600%	0/0	59/232; + 293%	7/0; исчезли	68/326; + 379%

Таблица 9. Изменение рейтингов НИУ по реализации основных функций науки (2017/2022гг.)

Категория НИУ	P1 (в %)		P2 (в %)		P3 (в %)		P0 (в %)	
	снижения	неснижения	снижения	неснижения	снижения	неснижения	снижения	неснижения
Центры	8	92	51	49	35	65	35	65
НИИ	10	90	45	55	15	85	25	75

3. Заключение

Результатом реформы науки стало значительно возросшее количество малоинформативных сайтов, что противоречит формирующемуся со стороны всех слоев общества, бизнеса, менеджмента новому социальному заказу в условиях жестких санкций и пандемии на цифровые инструменты трансфера научных разработок в экономику. Наблюдающаяся тенденция резкого снижения количества и качества ИНОР на сайтах всех НИУ, в том числе, и научных центров, отчасти является причиной формирования крупными агрохолдингами собственных научных подразделений в силу отсутствия в настоящее время в стране механизма трансфера знаний в производство.

Реформа науки показала свою несостоятельность, поскольку она сначала никак не откликнулась на запросы производства в период пандемии, а сейчас и на запросы, связанные с санкциями. При этом Минобрнауки России не реагирует несколько лет и на главное требование цифровой экономики – интеграции данных и алгоритмов, отражающее два основных принципа перехода от этапа информатизации управления экономикой к этапу ее цифровой трансформации: формирование рациональной структуры управления данными с повсеместной интеграцией разрозненных их элементов в единую систему на основе разработанных цифровых стандартов и переосмысление технологии и организации управления производством [3, 12].

Литература

1. Реформа государственных академий наук в России. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0_%D0%B3%D0%BE%D1%81%D1%83%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85_%D0%B0%D0%BA%D0%B0%D0%B4%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D0%B9_%D0%BD%D0%B0%D1%83%D0%BA_%D0%B2_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8 (дата обращения 10.04.2022).
2. Меденников В.И., Муратова Л.Г., Сальников С.Г. Эффективность использования информационных интернет-ресурсов научно-исследовательских учреждений аграрного направления. М.: Аналитик, 2018. 237 с.
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. – С. 104-113.
4. P. Milgrom, J. Roberts. The Economics of Modern Manufacturing: Technology, Strategy and Organization // American Economic Review, 1990, vol. 80. № 3. – P. 511–5282.
5. Ракитов А.И., Райков А.Н., Ковчуго Е.А. Наука, образование, инновации: стратегическое управление. М.: Наука, 2007. 228 с.
6. Меденников В.И., Райков А.Н. Анализ опыта цифровой трансформации в мире для сельского хозяйства России // Труды III Всероссийской с международным участием научно-практической конференции «Тенденции развития Интернет и цифровой экономики». – Симферополь: ИП Зуева Т.В., 2020. – С. 57-62.
7. Методика расчета качественного показателя «Комплексный балл публикационной результативности» для научных организаций, подведомственных Министерству науки и высшего образования Российской Федерации, на 2020 год – URL: https://minobrnauki.gov.ru/upload/Methodika_novaya.pdf (дата обращения: 27.02.2023).
8. Меденников В.И. Математическая модель управления научно-образовательными ресурсами в целях повышения эффективности науки // Цифровая экономика. 2022. № 3(19). – С. 18-27.
9. Volkov S., Devyatkin D., Tikhomirov I., Sochenkov I. Data Driven Detection of Technological Trajectories // International Conference on Data Analytics and Management in Data Intensive Domains, Springer, Cham, 2020, pp. 204-215.
10. LNCS Homepage, <http://repec.inecon.org/>, last accessed 2023/02/10.
11. Кабакова Е.А., Усков В.С. Веб-сайт научно-исследовательского учреждения: наполнение, посетители, развитие // Вопросы территориального развития, вып. 3 (13), 2014.
12. Меденников В.И. Математическая модель формирования цифровых платформ управления экономикой страны // Цифровая экономика. 2019. №1(5). – С. 25-35.