

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
Необходимость и перспективы трансдисциплинарного синтеза (<i>сложные системы; постдисциплинарная парадигма; тип воображения</i>)	6
Институциональные формы на переднем крае науки (<i>общественный договор; метафорический анализ; граничный объект; передний край науки; великие проблемы; ответственные исследования и инновации</i>)	9
Наука о науке (<i>наукометрия; паттерны научного произ- водства; сложная сеть; источники</i>)	18
Понимание науки обществом (<i>национальные исследователь- ские программы; демократический поворот; «отмененная наука»; когнитивные нормы; технография</i>)	23
Версии моделирования науки (<i>национальное научное пред- приятие; исследовательские кластеры; модели индексов; парадоксы измерений; экосистемы инновационного развития</i>) ...	27
Динамика институциональных форм в университетской науке (<i>принципы «экономики знаний»; международный рейтинг университетов; МТИ; крупномасштабные партнерства консорциального типа</i>)	33
Экосистемы инноваций (<i>техноглобализм; брокеры знаний; наука граждан; дисциплинарные множества; трансдис- циплинарные инструменты; большие данные; семанти- ческая инфраструктура</i>)	40
Инфраструктуры как версии форматов экосистем (<i>экосистема науки; политические эффекты инфра- структурных переходов</i>)	50

От инновационных социотехнических систем к социотехническим режимам (<i>социотехнический режим; переходы в энергетике; метатеоретическая структура; глобализация; география переходов; институциональное изменение</i>)	58
Процедуры организации знаний (<i>общественное благо сетевого характера; стратегическое и тактическое целеполагание; постнеклассическая рациональность; саморазвивающиеся рефлексивно-активные среды</i>)	73
Заключение	79
Список литературы	82

*The scientific research enterprise
is a cornerstone of modern society.*

National Academies of Sciences,
Engineering, and Medicine.

The wind of change is blowing in the sciences.

P. Finke.

ВВЕДЕНИЕ

Ускорение темпов событий стало характерным для текущего периода [9]. Это, в частности, выражается в сокращении жизненных циклов наук, в активизации тектонических процессов в пространствах научной сферы. Институциональная динамика в этих условиях противоречива. Как показано в цитатах эпитафиа, крупные структуры стремятся утвердиться в национальных инновационных системах [57], но в то же время «ветер перемен» задувает во все щели здания науки [56; 61–67].

В обзоре рассмотрены, в основном, зарубежные источники, авторы которых были ранее представлены в Реферативном журнале «Науковедение» ИНИОН РАН. Это объясняется тем, что многие значимые сегодня тенденции, явления, институциональные формы, концепции зародились раньше в Северной Америке и Европе. При этом, если после Второй мировой войны европейская наука импортировала американские институты [74], то в настоящее время администраторы Европейского союза также выступают с организационными новшествами [74]. В России же на данный момент принята практика экспериментировать сначала с заимствованными разработками в институциональной сфере науки и только затем, по результатам наблюдений и анализа ошибок, обращаться к сокровищнице отечественного опыта. Об этом пишут авторы российских публикаций – наши эксперты. Эксперты, на которых мы ссылаемся в данном обзоре, это, прежде всего, авторы отреферированных публикаций.

Предмет нашего исследования – институциональная динамика в научной сфере – может быть описан как глобальное явление. И хотя заметны региональные, национальные и локальные особенности [75], существенные факторы, влияющие на институциональные структуры науки, оказываются общими. Это – усиление признаков эпохи Ан-

тропоцена, появление новых форм участия общества в научной деятельности («наука граждан» и др.) [4; 82]; растущая требовательность к качеству и эффективности научной работы, в том числе, в связи с необходимостью технологического и структурного реформирования интеллектосекторов социально-экономических систем.

В большинстве стран – лидеров научно-технологического развития ученые уже столкнулись с тем, что их «защищенного пространства» из прежних «линейных моделей» управления больше не существует. Старой идее всеобъемлющего общественного договора между наукой и обществом брошен вызов [32]. Метафора дисциплинарных территорий теряет свойства правдоподобности. В связи с большей открытостью науки оказываются поколебленными старые авторитеты и авторитет самой науки. Граждане подозревают, что важные знания от них утаиваются и говорят об «отмененной науке» [82]. Представители бизнеса требуют эффективности прикладных разработок, обоснования расходов на фундаментальные исследования [37; 81; 84].

Вопросы о добросовестности результатов ставятся также в самых высоких академических кругах [2]. Развивается дискурс социальной ответственности науки, актуализируется тематика общего концептуального языка [3; 12; 16; 19]. В то же время исследователи «на переднем крае науки» предупреждают об угрозах глобальной безопасности [11; 17], говорят о необходимости трансдисциплинарной интеграции специалистов, поиска постнеклассических подходов [8; 10; 12] к управлению «человекоразмерными саморазвивающимися системами» [1; 11], ориентированными на гармонию каузального (причинно-следственного) и телеологического (целевая детерминация) видений будущего и развития [10]. Поиск решений продолжается.

НЕОБХОДИМОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ ТРАНСДИСЦИПЛИНАРНОГО СИНТЕЗА

Ускорение социально-культурной динамики стало уже феноменом текущего времени, не замечать который уже невозможно. «Кроме того, динамика становится все более сложной, включает как норму точки бифуркации, травмы, кризисы и уязвимости», – замечают эксперты [9, с. 22]. Это представляет огромный интерес для наблюдателя, и в поле нашего исследования в данном обзоре выде-

лены наиболее нетривиальные, перспективные методы и подходы к исследованиям изменений институциональных, прежде всего организационных, структур (предыдущие исследования см.: [14–16; 20]).

Институциональная динамика в научной сфере может быть представлена как глобальное явление. В то же время она проявляет региональные, национальные и локальные особенности, добавляя интересные черты к общему описанию феномена, именуемого глокализацией. К множеству существенных факторов, влияние которых испытывают институциональные структуры науки, эксперты относят: эффект «стрелы времени» (термин И. Пригожина); как частный пример предыдущего – эффект временного дисхронизации функционирования людей и техники; необходимость легитимизации общественных расходов на науку, в том числе ввиду роста недоверия общества к надежности результатов научных исследований и прогнозов; появление новых форм участия общества в научных исследованиях («наука граждан» и др.); необходимость технологического и структурного реформирования интеллектоемких секторов социально-экономических систем, прежде всего – энергетического; кризисные явления в национальных и глобальной системах управления наукой.

Даже самый грубый анализ показывает, что ни один из названных факторов нельзя рассматривать обособленно, они, тем или иным образом, оказываются связанными с элементами сложных систем. Нас в большей степени интересуют факторы и явления социотехнического плана, и к их исследованию, так же, как и к более сложно определимым (социоэколого-историко-культурным...), следует применять методы теории сложности, приемы трансдисциплинарных исследований.

В связи с тематикой экологической безопасности активно обсуждается тезис об Антропоцене, из которого следует, что человечество «стало силой глобального масштаба, способной существенно изменить планету». Однако не все согласны с тем, что это должно означать «конец политики технологического развития». Так, А. Али-заде, научный сотрудник ИНИОН РАН, пишет, что «нахождение социума в парадигме технологического развития представляет не просто важнейшее, но критическое условие поддержания в обществе необходимого уровня человечности в базовом смысле слова “человечность”» [1, с. 25]. Тем самым автор, по сути, соглашается с мнением сторонников неоклассической парадигмы. Ее последователи стараются найти способы операционали-

зации старых моделей для новых условий. Уточним, что категория *технологического* развития, безусловно, требует детализации.

Другие ученые, утверждая необходимость синтеза научного знания, подчеркивают роль социальных наук. В число их задач входит: задавать «вектор развития, направленный на формирование гуманизма в обществе, в человеке» [9, с. 25]; способствовать преодолению негативных последствий «двух эмерджентностей», обусловленных тем, что: 1) скорость обретения знания значительно превышает скорость развития гуманистической составляющей в человеческой рефлексивности; 2) недостаток научного и экспертного знания о том, что мы имеем дело со сложными нелинейно развивающимися социально-техноприродными реалиями, в рефлексии индивидуальных и коллективных акторов.

Радикальные социальные эксперименты с ломкой институциональных структур и их функций, не просчитанные в гуманистических аспектах вторжения в природу, влекущие за собой изменения климата, воздействия на генетику человека и т.д., могут иметь катастрофические последствия. Междисциплинарная наука призвана учесть негативный опыт цивилизационного развития и отвергнуть простые, прагматические решения сложных проблем [9, с. 25–26].

В качестве аргументов в пользу синтеза наук приводятся следующие: (i) разные конкурирующие парадигмы сосуществуют постоянно; (ii) необходим мост, связующий Восток и Запад, Юг и Север, женское и мужское, прошлое и будущее, молодое и старое, природу и общество, что требует развития сетевых взаимоотношений с социальными, естественными и техническими науками; (iii) уже зарождаются новые отношения социологии с другими науками в виде «гибридов». Отмечены три основных «поворота в социологии»: «сложности»; «мобильности»; «ресурсный», а также – «материалистический», «практический», «пространственный» повороты. Это свидетельствует о движении в направлении наднациональной и междисциплинарной науки. (iv) «Воля к истине» обретает качества сложности, ибо критерии истинного и ложного, нормы и девиации подвергаются диффузии. (v) Научное незнание вошло в научное знание; так, «ядерный взрыв сопровождался взрывом незнания...» / например, о чернойбыльской катастрофе /. (vi) Необходим новый тип воображения. (vii) Росту разнообразия научных школ способствует развитие сетевого общества, а эффекты, сопутствующие этому развитию, подтверждают «востребованность гуманизации “упорядоченного хаоса” науки» [9, с. 28].