

СОВРЕМЕННАЯ ИДЕЯ НАУЧНОЙ ИННОВАЦИИ: ОТ «ОТКРЫТИЯ» К «ИНВЕНЦИИ»

Несомненно, что идея инновации является одной из наиболее значимых стратегем современной науки, две определяющие функции которой – производство нового знания и воспроизводство уже известного знания – находятся сегодня в теснейшей взаимосвязи. С точки зрения первой функции можно было бы даже говорить о рафинированной креации нового. Собственно, это и декларировали те творцы классической физики, которые, пытаясь игнорировать вторую функцию научного знания, имели тенденцию полагать механически сконструированный универсум как *creatio ex nihilo* – именно поскольку «новый дивный мир» есть опыт конструирования *возможного* (логически непротиворечивого) *варианта* Божественного творения. Между тем, гипотетический статус такого конструкта (образец которого дан в «Принципах философии» Декарта) свидетельствует именно о *реконструировании*, т. е. о невозможности для человеческого существа креационистской структуры производства.

Тем самым, человеческое производство знания может иметь в лучшем случае инновационистский характер (говоря образно, гетевский го-мункул дефинируется лишь как *аналогон* Адама, и потому – не Адам). Отсюда следует предварительный вывод: «инновация» *не* оппозиционирует «традиции». «Инновация» и «традиция» есть двуединое целое не только в том тривиальном смысле, что *traditio*, или «передача [знания, вообще социокультурного опыта]», необходимо предшествует всякой «собственно научной» деятельности. Но и в смысле вышеуказанного рассуждения: «традиция» есть тот материал, в котором не нуждается Бог (как христианский, так и метафизический), и который в качестве «принципа запрета» обуславливает конечность человеческого существа. Отсюда другой предварительный вывод: любая дихотомическая классификация обществ на традиционные (архаические) и «современные», именно в которых и доминируют научные и технические инновации, выглядит явной натяжкой. Стоит напомнить, что термин «инновация» был предложен в первой трети XX в. именно в области социологии культуры и культурной антропологии, после, естественно, подхвачен психологией. Этот социо- и психологичес-

кий шлейф тянется за современными, уже междисциплинарными исследованиями инноваций, в том числе, в образовании и в науке, где инновация полагается как: качественное отличие от существующих форм мышления, поведения, традиций (в духе концепции Х. Д. Барнета); то, что воспринимается индивидами в качестве нового (в духе Э. Роджерса); наконец, неинституционализированное поведение и деятельность (в духе Р. Мертона). Так или иначе, инновация предстает как антитеза неким устойчивым апробированным формам и операциям, следовательно, согласно этой логике, должна полагаться сама как нечто неустойчивое, спонтанное, неожиданное и зачастую маргинальное.

Действительное существо и специфику современных научных инноваций можно выяснить, сравнив ее с инновационными процессами в первой диахронной форме научного знания – в Античной науке.

При несомненном факте развития Античной науки, таковая, во-первых, ориентирована, строго говоря, на поиск не «нового знания», но *истинного* (теоретического) знания (ἐπιστήμη). Поиск истины (ἀλήθεια) может быть даже методичен, но не технологичен, ибо τεχνολογία относится к ремесленному «производительному» (ποιητικός) знанию, т. е. в итоге редуцируется к прикладному и процедурному высказыванию о самом субъекте производства (его мануальных действиях над объектом), тогда как теоретическое знание в аспекте ἐπιστήμη основано на четкой демаркации между субъектом и объектом исследования, а в аспекте ἀλήθεια ориентировано на эксплицирование уже данной (но скрытой за феноменальной и субъективной «кажимостью») сущностью. Такого рода знание позиционируется не как новое, но *от-* или *раскрытое*, т. е. буквально *об-наруживаемое*.

Во-вторых, сам процесс перевода знания из скрытого состояния в статус ἀλήθεια связан с риском и неожиданностью, так сказать, с восклицанием Архимеда. Этот аспект, пожалуй, можно идентифицировать как элемент инновации. Однако, замечательно при этом, что античная историография науки, так называемая «геурематография» (от εὐρήματα, «открытие», «[счастливая] находка») совершенно ретроспективна, ибо акцентирована не на новациях, свидетельствующих о перспективе приращения знания и позволяющих выявить его – приращения – *логику и предсказуемость*, но целиком на первооткрывателях. Нечто можно либо открыть / найти со всеми приходящими в открытие элементами риска и фортуны, либо ему можно научить, т. е. воспроизвести его (а это прерогатива τέχνη).

Стоит предположить, что в современной форме знания, основанной на бэконовском слогане «knowledge is power», инновационный процесс необходимо как методичен, так и технологичен, соответственно принципиально не может описываться в негативных терминах *отличия от* традиционных и устойчивых форм. В основе данного вывода лежат следующие изменения в имманентной структуре научной инновации.

Во-первых, именно по отношению к феномену *нового* знания речь уже не идет об об-наружении классической истины – *αλήθεια*, продукта, который определяется такими значениями истинности, как «истина» / «ложь».

Во-вторых, *vis motiva* инновации есть не «открытие» (*discovery, découverte*), предполагающее предшествующее тому наличие «сокрытого» (аналогия между этой связкой концептов со связкой «новое – старое» в объективном смысле представляется явно бессмысленной), но пришедшее преимущественно из «механических искусств» умелое и искусное «нахождение-изобретение» (*invention*). Только когда «открытие» замещается в классической науке «инвенцией», тогда лишь и становится возможным – от Декарта до Лейбница – говорить об *искусстве* (технологии) и *методе* открытия нового знания (в оригинале *art d’inventer* и *méthode d’invention*). Наследницей этой традиции является феномен современной научной инновации, конструктивистская природа которого нагружает «новое» такими специфическими «значениями истинности» как «эффективно / не-эффективно».

В-третьих, инновационному процессу сегодня присущ такой предикат как воспроизводимость, соответственно предсказуемость, алгоритмичность, управляемость. Тот же Р. Мертон, противопоставляя инновацию институционализации, допускает, что инновационными являются лишь средства достижения цели, а не сама социально признанная цель. Уже это свидетельствует о своеобразной *детерминированности* любой современной инновации не только, так сказать, «действующей», но и «целевой причиной». Иными словами, возможность такого *устойчивого* воспроизводства инновационного процесса обеспечивается априорной *включенностью* «нового» и «неожиданного» в конфигурацию психологически привычного и социально институционализованного. Современная инновация не эксклюзивна (как это имело место в исторически предшествующих формах знания), но предельно инклюзивна. «Новое» уже не коннотирует с такими понятиями, как «неустойчивое», «неизвестное», «неожиданное», даже «пу-

гающее», поскольку *méthode d'invention* основан на решении «задач на нахождение неизвестного» (в терминологии Дж. Пойа), или, если прибегнуть к одной из пионерских работ этого рода: «нужно прямо обозреть предложенное затруднение, отвлекаясь от того, что какие-то его термины являются известными, а какие-то – неизвестными, и усматривая благодаря правильным рассуждениям взаимную зависимость каждого из них от других» (XVII из «Правил для руководства ума» Рене Декарта).

П. А. Дерягин,
Д. Д. Обуденнова

ИНСТРУМЕНТЫ GOOGLE В ОБУЧЕНИИ

Сегодня глобальная компьютерная сеть используется для решения множества задач – переписки между пользователями посредством электронной почты, просмотра и обмена различными медиаматериалами, поиска новой информации и много другого. Рассматривая же Интернет в рамках образовательного процесса, можно выделить ряд ресурсов, способных исполнять роль комплексного средства обучения. К ним относятся такие профессиональные, вследствие этого платные, порталы как *zoho*, *moodle*, так и бесплатные. Примером последней категории может являться инструментарий, предлагаемый компанией Google.

Использование ресурсов портала Google в обучении имеет следующие достоинства: отсутствие экономических затрат; простота эксплуатации; большое количество доступных инструментов; возможность создания индивидуальной среды обучения; актуализация и формирование технических умений, навыков работы с компьютерами и сетью Интернет; развитие умений самостоятельной работы учащихся. К недостаткам можно отнести пробелы в формах контроля знаний и умений (отсутствует возможность создания тестов и других видов контроля); обязательность регистрации всех участников обучения на почтовом сервере *gmail*; наличие базовых знаний по информатике, необходимых для работы в сети Интернет; зависимость от технических факторов (электричество, работоспособность компьютеров, серверов и т. д.).

Рассмотрим основные инструменты Google, позволяющие организовать процесс обучения в сети Интернет.