

**МИНЕРВА И ЯНУС:
СИМВОЛЫ ПОКЛОНЕНИЯ ВИЗУАЛЬНЫМ ЭФФЕКТАМ
СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

И. В. Мелик-Гайказян

Томский государственный педагогический университет, Россия
melik-irina@yandex.ru

М. В. Мелик-Гайказян

Национальный исследовательский Томский политехнический университет,
Россия
mvmelik@mail.ru

Исследование проведено в рамках выполнения темы
№ 35.5601.2017/БЧ Госзадания

В статье акцентирована одна из сущностных черт образования – адаптация человека к символизму социальной действительности. Современную трансформацию социальной действительности сопровождают образовательные эксперименты, предпринимаемые ведущими университетами. Сопряженность социальных и образовательных трансформаций, выраженная в двух экспериментах, подвергнута семиотической диагностике. Дано обоснование процедурам семиотической диагностики на основе трактовки характеристик информации в качестве критериев самоорганизации сложных открытых систем. Зафиксировано, что указанное обоснование получено в рамках натуральной философии и преодолено на основе биоэтики, а именно на основе трактовки биоэтики как дискурсивного символизма, в котором апробирован способ интерпретации инвариантных правил с позиции вариативных и ситуативных предпочтений личности. В процедуры семиотической диагностики входят: 1) выяснение всех «симптомов», то есть того множества знаков, которое присутствует в анализируемом эффекте; 2) выяснение «синдромов» – операторов, отобранных для реализации целей участников анализируемого эффекта; 3) выяснение целей, которые формируют анализируемый эффект; 4) сопоставление «анамнезов» анализируемых эффектов для выяснения прецедентов (или беспрецедентности) исследуемой ситуации. Процедуры: (1) есть выяснение семантики эффекта, (2) – синтаксис эффекта, (3) – прагматика эффекта, а (4) представляет собой сам «диагноз». Определены границы применения разработанных процедур. К пределам применимости отнесено требование формализации проявления эффекта в четырехмерном пространстве. Именно в таком пространстве существуют модели биоэтики и парадигмы образования. Семиотической диагностике были подвергнуты новации, представленные университетом Минерва и проектом (в статье он именован – Янус) университета Стэнфорд. Установлено, что эти про-

екты представляют эксклюзивное по скорости образование-путешествие, связующее культурные ландшафты с разными «климатическими» режимами когнитивного менеджмента, для получения не столько знаний, сколько мудрости, выраженной в приобретении сочетания опыта самостоятельной генерации знания и опыта реализации этого знания в разных социокультурных контекстах. Поставленный диагноз вынесен в заголовок статьи.

Ключевые слова: семиотическая диагностика, процедуры семиотической диагностики, характеристики информации, эффективность, фазы самоорганизации, позиции биоэтики, технологии визуализации в образовании.

MINERVA AND JANUS: SYMBOLS OF WORSHIP OF VISUAL EFFECTS IN MODERN EDUCATION

I. V. Melik-Gaykazyan

Tomsk State Pedagogical University, Tomsk, Russian Federation
melik-irina@yandex.ru

M. V. Melik-Gaykazyan

Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russian Federation
mvmelik@mail.ru

One of the essential features of education is emphasized in the article: a person's adaptation to the symbolism of social reality. The modern transformation of social reality is accompanied by educational experiments made by leading universities. The combination of social and educational transformations, which is expressed in two experiments, is subjected to semiotic diagnostics. The substantiation of semiotic diagnostics is based on the interpretation of information characteristics as criteria for the self-organization of complex open systems. This substantiation is obtained within the framework of natural philosophy and is overcome based on bioethics, namely, on the interpretation of bioethics as discursive symbolism, in which the approach of interpretation of invariant rules from the perspective of variable and situational personal preferences has been tested. The procedures for semiotic diagnostics include: (1) elucidation of all "symptoms", that is, the set of signs that are present in the analyzed effect; (2) elucidation of "syndromes", that is, operators selected to implement the goals of the participants of the analyzed effect; (3) clarification of the goals that form the analyzed effect; (4) juxtaposition of the "anamneses" of the analyzed effects to clarify the precedents (if any) of the studied situation. Procedures show:

(1) the semantics of the effect, (2) the syntax of the effect, (3) the pragmatics of the effect, and (4) the “diagnosis” itself. The limits for applying the developed procedures are determined. The requirement to formalize the manifestation of the effect in a four-dimensional space is assigned to the applicability limits. Models of bioethics and paradigms of education exist in such a space. The innovations presented by the Minerva Schools and the project (referred to as Janus in the article) of Stanford University are subjected to semiotic diagnostics. These projects represent an education-travel, exclusive in speed, which connects cultural landscapes with different “climatic” modes of cognitive management. Its purpose is to gain wisdom (rather than knowledge), expressed in acquiring a combination of experience in independent generation of knowledge and experience in the implementation of this knowledge in different socio-cultural contexts. The diagnosis is given in the title of the article.

Keywords: semiotic diagnostics, procedures of semiotic diagnostics, information characteristics, efficiency, self-organization phases, positions of bioethics, visualization technologies in education.

DOI 10.23951/2312-7899-2019-4-172-193

Современной эпохе дано множество имен. Во всем разнообразии именовании есть область пересечения, фиксирующая, во-первых, уникальную трансформацию способов совместного существования людей и, во-вторых, беспрецедентное значение образования. Между отмеченными фиксациями можно обнаружить связь, если принять во внимание тот факт, что образование призвано адаптировать человека к окружающей его действительности. Это предназначение образования стало изначальным и фактическим проявлением социального эгоизма, поскольку всегда за человека совершался выбор того, каким ему быть, какой способ адаптации принять и как интерпретировать окружающую действительность. По символизму стартов и финишей каждой самобытной эпохи можно ретроспективно проследить смену парадигм образования, акцентирующих либо адаптацию к действительности будущего, либо к действительности настоящего. Подобное упражнение способно представить семиотическую версию истории образования. Но в данной статье поставлена более актуальная цель, а именно – провести семиотическую диагностику действительных новаций в современном образовании.

В достижении этой цели будет оставлена за скобками модернизация отечественного образования, поскольку ее новации есть за-

имствование зарубежного опыта. Подтверждением этому служит один пример. Почти полвека назад в журнале «Америка», издаваемом посольством США в СССР, были опубликованы учебные планы для подготовки бакалавров по различным специальностям [Как получить степень бакалавра в Мичиганском университете 1973]. Среди специальностей были привычные для тогдашней жизни в СССР, а была и совершенно непонятная специальность «администрирование». Красочность оформления и экзотичность содержания заставляли бесконечно перелистывать страницы номера. Вовлеченные в преподавательскую деятельность взрослые не могли тогда пояснить странности в учебных планах: какие-то «зачетные единицы», «элективные курсы», «профили» и постоянное требование к студенту уметь выбирать из перечня дисциплин нужные ему лично. Недавно этот номер случайно подвернулся под руку. Трудно было не перелистать его как любимую детскую книжку. Странные учебные планы, ставшие действительностью в США во второй половине прошлого века, с легкостью были опознаны в качестве ещё не достигнутой цели модернизации отечественного образования. Излишне объяснять, что в основе такой модернизации отсутствует новация.

За скобками будет оставлен и обзор всех новаций, внедренных и внедряемых в устройство образования в мире. Впечатляют два примера. Оба примера имеют непосредственное отношение к именам римских богов, приведенных в названии статьи. С первым именем и примером всё обстоит просто, поскольку речь идет об университете, которому при его основании пять лет назад было дано имя Минервы [Building the intentional university 2018]¹. Оригинальность университета в том, что каждый семестр бакалавриата студентов учат в городах, расположенных на разных континентах, содержание подготовки включает адаптацию к различным стилям менеджмента в высокотехнологичных областях, а всё обучение направлено на подготовку к такой профессии, которой еще не существует в момент поступления. Второй пример – дадим ему имя Януса² – пока не обрел воплощения. Но идея уже выдвинута

¹ Здесь дана ссылка целиком на книгу, без выделения отдельных страниц в ней и/или цитат из неё. Далее в тексте будут приведены ссылки, подобные этой, т. е. – «целиком». В каждом таком указании мы исходим из уверенности, что этот источник стоит учесть «целиком», поскольку наша интерпретация идеи, заключенной в упоминаемой книге или статье, может не совпасть с интерпретацией иного её читателя.

² Янус известен как римское божество начала и завершения периода времени или некоего дела. Широко известно его двуликое изображение, одновременно обращенное к «старту» и «финишу», прошлому и будущему. Менее известно изображение с четырьмя ликами, обращенными ко всем сторонам света или к «стартам» и «финишам» двух пересекающихся путей, двух пересекающихся дел.

[Anaisie et al. 2019]. Она состоит в том, что фиксации подлежит только общая продолжительность обучения, а входящими в эту продолжительность учебными годами, семестрами или даже месяцами студент может распоряжаться по своему усмотрению: покидать университет для приобретения практического опыта или поступать в другой университет. Весь период студент полностью располагает теми преимуществами и правами, которые университет предоставляет своим учащимся. В случае университетов, подобных Стэнфорду, эти преимущества и права трудно переоценить.

Предположим, что инициаторы представленных новаций точно прогнозируют запрос на формат получения образования, то есть на актуальную конструкцию способа адаптации к социальным трансформациям. Предпримем попытку извлечь детали устройства этой конструкции из внешних эффектов новаций. В качестве методов обнаружения будут применены процедуры семиотической диагностики. Эти процедуры необходимо отдельно разъяснить, поскольку они и сама семиотическая диагностика являются методологической новацией, у которой отсутствует поддержка или осуждение со стороны коллег.

Методологические основания процедур семиотической диагностики. Основана данная диагностика на установленной связи между семиотикой и синергетикой, причем саму связь образует феномен информации, понятый в качестве необратимого во времени процесса, состоящего из инвариантной последовательности стадий. Акцентируем принципиальные моменты. Во-первых, инвариантность последовательности информационных стадий обеспечивается их корреспонденцией со стадиями самоорганизации сложных открытых систем любой природы. Подробное обоснование этого принципиального обстоятельства впервые было представлено более двадцати лет назад [Мелик-Гайказян 1998]. Во-вторых, инвариантность стадий согласуется с вариативным разворачиванием информационного процесса, поскольку старт каждой стадии зависит от финиша предыдущей стадии. Обнаруженное в разворачивании информационного процесса чередование двух видов причинности – детерминизма и телеологии – позволило установить корреспонденцию [Мелик-Гайказян, Мелик-Гайказян, Тарасенко 2001, 109–123] стадий нелинейной динамики и тех фаз, которые были представлены в философии процесса А. Н. Уайтхеда [Whithehead 1929, 323–325]. Это обстоятельство, в свою очередь, стало основанием для «внедрения» концепции символизма, принадлежащей А. Н. Уайтхеду [Уайтхед 1999], в инвариантную структуру стадий

информационного процесса. Результатом «внедрения» стало определение границ применимости различных направлений семиотики, что изложено в разделе «Каналы трансляции в пространстве визуальной информации» одной из коллективных монографий [Миф, мечта, реальность 2005, 215–233]. Инвариантность стадий, каждая из которых приходит к своему финишу, выраженному в форме знака, стала конструкцией «моста», брошенного между семиотикой и синергетикой. В-третьих, по стадиям были распределены характеристики информации [Мелик-Гайказян 2009]. Поскольку в различных разделах теории информации есть формулы расчета характеристик информации, то была открыта возможность для «обходного маневра» проблемы измерения, нерешенной в гуманитарных исследованиях. Но все изложенные моменты были установлены в пределах натуральной философии, на основе сборки аргументов, бесспорность которых была доказана в фундаментальных исследованиях многих теоретиков нелинейной динамики и теории информации. Заметим, что даже основной критерий самоорганизации информационных систем был выведен не философско-методологическими средствами, а математически. Этим критерием стала эффективность информации, рассчитываемая по формуле $\varepsilon = dV/dI$ [Мелик-Гайказян 1998, 24–26], где V – ценность информации, I – количество информации. Ценность информации определяют по известной формуле Бонгарта-Харкевича. Эта характеристика связывает соотношение вероятностей достижения цели до и после получения информации. То есть ценностью обладает не сам по себе некий объем информации, измеряемый по еще более известной формуле Шеннона, а лишь тот объем информации, который при его получении увеличивает вероятность достигнуть цели. Цели, поставленной перед реципиентом или преследуемой самим реципиентом, но вовсе не обязательно осознаваемой. Если графически представить зависимость ценности информации от количества информации, то это будет кривая с насыщением, что соответствует обстоятельствам, когда фиксированный объем информации уже не может более влиять на вероятность достижения цели. Из этого следует, что эффективность информации, являющейся согласно представленной выше формуле первой производной функции $V = V(I)$, в графическом изображении будет кривой с максимумом, причем только с одним. В свою очередь, за этим следуют еще несколько выводов.

Первый из них приводит к утверждению: эффективность характеризует средства достижения цели, то есть ту стадию информаци-

онного процесса, на которой происходит построение оператора, реализующего полезность информации, и/или отбор операторов.

В качестве второго вывода выступает то, что эффективность информации есть способ измерения работы оператора по его лаконичности. Примерами операторов социокультурных систем служат технологии, стили и формы символизации деятельности социальных институтов.

Третий вывод следует из графического представления эффективности (кривой с одним максимумом), указывающего на локализацию так называемой «зоны комфорта», располагаемой под областью максимальных значений. Это зона действия операторов, обеспечивающих быстрое достижение заданных целей. Заданных при создании операторов.

Четвертый вывод акцентирует необходимость двойкой оценки работы оператора – со стороны собственно оператора и со стороны реципиента, что диктует представление о четырехмерном пространстве состояний в условиях самоорганизации сложных открытых систем. Такое «устройство» пространства требует своего «компас». В географическом пространстве стрелка компаса реагирует на воздействие магнитного полюса. Магнитные полюса – Север и Юг – существуют объективно. По ориентации стрелки Север – Юг устанавливают расположение восточной и западной стороны. Но путешественник, прокладывая свой маршрут, может строить ориентацию по восходу и закату, а затем устанавливать расположение северной и южной стороны. В гуманитарных исследованиях, исходно придерживающихся ориентаций путешественников, могут «искать», по меткому выражению [Пинкер 2018, 51], магнитные полюса Востока и Запада. В фазовом пространстве, принципиально отличающемся от географического пространства, вместо маршрутов существуют траектории, вместо магнитных полюсов существуют другие локусы притяжения – будущие состояния самоорганизующейся системы, ее объективные цели, называемые аттракторами. Обнаружение аттракторов требует применения численных методов. В гуманитарных исследованиях этому применению препятствует нерешенность проблемы измерения. Диагностика «зон комфорта» служит паллиативной заменой обнаружения аттракторов.

И наконец, пятый вывод, являющийся следствием вероятностной сущности характеристик информации. Благодаря тому, что характеристики информации являются вероятностными (то есть изменяются от 0 до 1), можно прибегнуть к так называемому вектору единичной окружности. Координатами вектора выступают харак-

теристики информации, а его направление будет подобно стрелке компаса для ориентации в пространстве режимов. Кроме того, вероятностная сущность характеристик информации соответствует логической операции абдукции, открытой Ч. С. Пирсом и положенной им в основу его концепции семиозиса.

В кибернетике главной характеристикой выступает количество информации. В этой парадигме началом информационного процесса полагают извне полученный сигнал, данные или сведения. В синергетической парадигме началом процесса стала генерация информации внутри системы. Как уже было отмечено выше, основой нашего понимания информации является корреспонденция стадий информационного процесса и фаз самоорганизации. Очень упрощая здесь объяснение, скажем, что генерация информации «совпадает» с так называемой точкой бифуркации. Сущностью генерации информации является процесс выбора траектории, направленной к «желаемой» цели. Характеризовать эту стадию процесса способна ценность информации. Процесс отбора способов достижения цели характеризует эффективность информации. Ясно, что прохождение траектории между избранной целью и ее достижением будет каскадом чередования процессов выбора и отбора. Этот каскад представляет собой многостадийную трансляцию информации, характеризуемую количеством информации. В нелинейной динамике траектория, связывающая начальное и конечное состояния, крайне редко бывает отрезком прямой, преодолеваемой в один шаг. Привлекательность синергетики для гуманитарных исследований состоит в том, что арсенал ее методов учитывает необратимость времени человеческой жизни и обладает потенциалом для определения тех отрезков жизненного пути, на которых человек волен изменять свою судьбу. В терминологии предлагаемого нами подхода эти этапы пути определены в качестве «зон комфорта», а диагностика таких «зон» на основе лишь характеристики количества информации невозможна.

Все приведенные соображения, как выше говорилось, принадлежат натуральной философии. Выход за пределы натуральной философии произошел благодаря обращению к биоэтике или, точнее, благодаря понятой сути биоэтики в качестве семиотического феномена современности [Мелик-Гайказян 2013, Мелик-Гайказян 2018].

Бесспорным достижением биоэтики стали сформулированные правила и принципы, регулирующие взаимоотношения между находящейся в уязвимом положении индивидуальности и тем, кто

способен найти выход из подобного положения³. Варианты взаимоотношений формируют то, что называют моделями биоэтики. Эти варианты следуют не из положений медицинской этики, а из разделяемых в обществе ценностей, причем в современном обществе это весьма широкий спектр различных систем ценностей. Иными словами, человек, испытывающий недуг или мучающийся даже иллюзорной проблемой, обладает возможностью выбора форм нужной лично ему помощи, а общество всеми силами обеспечивает саму возможность выбора и регулирует допустимые формы помощи. Моральная допустимость формы как раз и составляет содержание конкретной модели биоэтики. Законы, как известно, не регулируют моральные аспекты взаимоотношений, поэтому семиотика и герменевтика права имеют ограничения в применении их методов к исследованию способов реализации деклараций биоэтики. Кроме того, правила и принципы биоэтики имеют ситуативную реализацию. Иллюстрацией этого обстоятельства может служить один из принципов биоэтики «делай благо» и одно из правил, называемое «информированное согласие». Реализация этого принципа зависит от трактовки пациентом того, что он считает благом, и от трактовки врачом того, что он считает благом для пациента. В разных ситуациях пациент может иметь разные предпочтения: всё знать о своем недуге и вместе с врачом принимать решение о варианте устранения недуга; ничего не знать о действительности недуга и всецело доверить врачу выбор варианта лечения; наперекор рекомендациям врача выбрать вариант устранения недуга или совершить отказ от устранения недуга. Разные ситуации, разные трактовки пациентом своего блага, разные трактовки врачом блага пациента и своего долга – всё это создает множество сочетаний. В таком множестве «информированное согласие» способно играть многие роли: быть гарантией выполнения требований пациента, страховкой ответственности врача, контрактом между всеми сторонами, средством манипуляции страхами и/или предубеждениями пациента. Из поверхностного представления проблем, которыми занята биоэтика, ясно, что ее задачи не имеют тривиальных решений. Сложность проблем увеличивает комплекс конвергентных технологий, чьи инновации требуют выработки решений, лишенных возможности опереться на прецеденты решений аналогичных за-

³ Изначально биоэтика определяла эти две стороны как «пациент/врач», позднее определяла в качестве «участников эксперимента», причем далеко не всегда биомедицинского опыта и даже не всегда эксперимента, а любого действия, влекущего за собой для одной из сторон необратимые последствия, некий «фазовый переход» [Юдин 2011, 6–8].

дач, поскольку отсутствуют в прошлом сами аналоги. Вместе с тем всё сказанное о сосредоточенности биоэтики на выработке форматов коммуникаций, инвариантных правил и принципов, а также сказанное о символической сущности этих правил и принципов, априорно допускающей множество интерпретаций, приводит к выводу о принадлежности биоэтики к области семиотики. Высказанное утверждение усиливает сделанный выше акцент на ситуативности интерпретации, то есть на вероятностном характере, который соответствует абдукции – логической операции, заложенной Ч. С. Пирсом в основания семиотики. Характеристики информации – ценность, количество, эффективность – также являются вероятностными, поэтому есть исследовательские перспективы в применении информационно-синергетического подхода к решению задач биоэтики и одновременно с этим в понимании позиций биоэтики, состоящих, во-первых, в способе оценки эффективности любой социальной институции, произведенной с точки зрения личности, и, во-вторых, в защите права на подобную оценку.

В первом приближении процедуры медицинской диагностики включают в себя оценку симптомов, оценку комбинаций симптомов – синдромов, оценку сочетаний синдромов и анамнеза пациента – собственно постановку диагноза, обуславливающего спектр вариативных рекомендаций. Представим в качестве симптомов слова «казнить», «нельзя», «помиловать» и знак запятой⁴. Сама по себе их семантика нейтральна. Выбор того, куда поставить запятую, демонстрирует силу синтаксиса, диктующего соотношение знаков друг с другом. Это соотношение – синтактика (в качестве раздела семиотики) – в диагностике аналогично синдромам⁵. Помимо семантики и синтактики у семиотики есть еще третий раздел – прагматика. Ее примером могут служить умозаключения: «казнить, нельзя помиловать» и «казнить нельзя, помиловать». Диагнозом будет результат выяснения соотношения последствий вердикта и «анамнеза», то есть тех целей, с которыми был вынесен вердикт. В нашем подходе, как было сказано выше, семиотические формы есть результаты стадий информационных процессов, а происходящее на каждой стадии есть возможность измерить в характеристиках информации. Количество информации одинаково в двух вариантах вердикта. Ценность информации находится в зависимости от выбора

⁴ О родстве знаков и симптомов [Найман 2014].

⁵ Стоит принять во внимание, что ярким выражением синтактики является визуализация. Интерпретация визуализации была разделена на две стратегии: презентативный символизм (пассивно наблюдаем, восхищаемся или гневаемся) и дискурсивный символизм (наблюдаемое подвергаем концептуальному анализу) [Лангер 2000].

действительной цели того, кто выносит вердикт, и того, в отношении кого вынесен вердикт. Реализация этой цели – эффективность информации – подчинена цели и состоит в отборе места для запятой. Запятая в данном случае становится оператором достижения цели или как минимум оператором в манифестации цели. Итак, процедурами семиотической диагностики становится, во-первых, выяснение всех «симптомов», то есть того множества знаков, которое присутствует в анализируемом эффекте. Во-вторых, выяснение «синдромов» – операторов, отобранных для реализации целей участников анализируемого эффекта. В-третьих, выяснение целей, которые формируют анализируемый эффект. В-четвертых, сопоставление «анамнезов» анализируемых эффектов для выяснения прецедентов (или беспрецедентности) исследуемой ситуации. Необходимо отметить границы применимости перечисленных процедур. Представленная диагностика обладает релевантностью для таких эффектов самоорганизации, суть которых может быть подвергнута компактификации в «квадратных» моделях, поскольку эти «квадраты» в полной мере соответствуют выдвинутому нами требованию двойкой оценки работы операторов. Традицию создания таких моделей заложил Т. Парсонс, а примерами служат модели биоэтики [Витч 1994, Emanue, Emanuel 1992], образовательных сред [Ясвин 2001, 106] и парадигмы воспитания [Апресян 2008, 91]. Обобщение опыта, зафиксированного в подобных моделях, интерпретаций взаимоотношений человека и социального института позволяет заключить, что «осями» становятся устремления к индивидуально понимаемым целям, к коллективно понимаемым целям, к зависимости от коллективно понимаемого блага, к свободе индивидуально понимать благо. В пределах, ограниченных парами «осей», с той или иной эффективностью работают операторы конкретной образовательной среды, но станет ли «зоной комфорта» этот локус для учащегося, решает сам учащийся. Предположим, есть выдающаяся театральная школа, все операторы которой с высокой эффективностью создают творческую среду в пределах свободы и устремления к индивидуально понимаемым целям. Если человек далек от желания стать актером, а хочет быть инженером, то эта выдающаяся школа не станет для него «зоной комфорта». Но могут быть иные ситуации: человек желает получить образование именно в творческой среде, а затем стать учителем, или желает приобщиться к актерской среде, а затем стать издателем журнала театральной критики. В этой ситуации обучение в театральной школе станет частью его образовательного маршрута и, вполне воз-

можно, эффективной частью. Тривиальность приведенных примеров утрачивает банальность при постановке задачи о составлении оптимального маршрута, связывающего «зоны комфорта» разных образовательных сред и учитывающего вариативные предпочтения личности; связывающего дискурсивный символизм образовательных сред и презентативный символизм, в которых в большинстве случаев выражают себя цели юной личности.

Диагностика визуальных эффектов современного образования. Университеты – в данной статье, напомним, мы назвали их Минерва и Янус – предлагают эксклюзивное образование. Интерес для диагностики представляет то, что любое ныне массовое образование когда-то было эксклюзивным.

К симптомам, которые открыты наблюдению в презентативном символизме, выражающем эффекты Минервы и Януса, мы относим: эксклюзивность, образование-путешествие, мотивацию к приобретению уникального опыта. Есть различия в проявлении симптомов. Проект, именованный как Минерва, предлагает действительное путешествие в пространстве, объединяющем социокультурные ландшафты с разными «климатическими» режимами когнитивного менеджмента. Проект, названный нами именем Януса, сконцентрирован на организации путешествия во времени. В том времени, которое уходит на неизбежную в наши дни смену карьер и деловых пристрастий [Anaissie et al. 2019, 15–16, 19]⁶. Объединяет оба случая симптоматика элитного образования и мотивации к приобретению редких навыков. Уникальность опыта обеспечена редкой, практически единичной «сборкой» знаний и навыков в их реализации в индивидуальной траектории образования-путешествия. Слово «сборка» употреблено здесь намеренно. Оно является термином теории катастроф, являющейся одним из математических языков⁷ нелинейной динамики, которая, в сущности, предопределила конвергенцию фундаментального знания, выраженную в нейрофизиологии обучения, что привело к революции в организации образования и точного расчета педагогического воздействия.

Синдромами выступают комбинации установленных симптомов или, как было обосновано в предыдущей рубрике статьи, – операторы. У диагностируемых проектов есть общая идея операторов. Идея основана на открытии зеркальных нейронов [Rizzolatti et al. 1996, Rizzolatti, Craighero 2004], что, в частности,

⁶ Симптоматично, что на обложке книги [Anaissie et al. 2019], представляющей проект, изображен электронный билет.

⁷ Языком визуализации решений.

обусловило формирование нейропедагогики [Первушина, Осетрин 2017, Pervushina N. A. 2018]. Одним из способов исследования того, как «учится» мозг, стали методы нейровизуализаций, а способом внедрения в педагогическую практику результатов нейрофизиологии стали компьютерные средства визуализаций [Mucinskas, Gardner 2013], обобщаемые в так называемых платформах, напоминающих продукт Zoom [McCoy 2015, Archibald 2019]. С одной стороны, эти платформы (в университете Минерва была разработана своя платформа Forum) создают условия для того, чтобы «взять с собой» все виды учебных аудиторий и учебных занятий, что стало оператором образования-путешествия. С другой стороны, виртуализация учебных аудиторий и технические способы распознавания визуальных проявлений индивидуальных особенностей учащихся (эмоциональных реакций, активности вовлечения в обсуждение, самостоятельности и скорости выполнения заданий и т. д.) резко интенсифицировали работу учащихся и преподавателей. Примером интенсификаций служит отказ от практики, в которой преподаватель излагает материал, а учащиеся его потом преподавателю «сдают», пересказывая этот же материал. И оценка «сдачи» зависит от точности совпадения изложенного и пересказанного. Всё, что можно прочесть из входящего в учебный материал по объявленной теме занятия, студент должен прочесть в процессе подготовки к занятию, на что он тратит от 12 до 20 часов, и такие затраты ограничивают количество изучаемых одновременно предметов. Результат подготовительной работы подлежит оценке в тесте, предшествующем занятию. На самом занятии платформа предоставляет возможность виртуально разбивать группу студентов на отдельные коллективы для локального обсуждения проблемных вопросов. В ходе обсуждения каждой частью группы должен быть принят итоговый «протокол» в качестве достигнутого ответа на вопрос. Платформа позволяет отслеживать коллизии этого обсуждения и активность участия в нем каждого студента. Затем, в стиле научного семинара, обсуждению подлежат уже эти «протоколы», полученные в автономном обсуждении каждого из коллективов, на которые была разбита группа студентов. После занятия каждый студент должен в кратком тексте изложить своё самостоятельное рассуждение о том, каким образом «пройденное» может быть применено в интересующей его области, и о том, что именно требует дополнительного исследования или разъяснения. Итак, оценка складывается из итогов «входного» теста, личной активности на занятии, выраженной в участии в формулировке ответов на дискус-

сионные моменты, степени самостоятельности и глубины рассуждения в «домашнем задании», оригинальности формулировки заданного вопроса, требующего от преподавателя отдельного разъяснения лично этому студенту. Легко представить широту эрудиции, скорости реакции и степени экспертной квалификации, которая требуется от преподавателя для работы в условиях подобной платформы. Именно отбор преподавателей, соответствующих этим требованиям, обеспечивает эксклюзивность образования. Кроме того, преподаватель должен оказаться в виртуальной аудитории раньше первого студента, «вошедшего» в неё, и последним её «покинуть». За время, выходящее за период длительности занятия, преподаватель отвечает на любые вопросы, волнующие студентов, и задает им любые вопросы, касающиеся обстоятельств их жизни. Это создает связь человеческих отношений студент – преподаватель, студент – студент, а также раскрывает преподавателю и студенту личные качества друг друга. Добавим, что платформы позволяют «крупным планом» видеть друг друга во время коммуникации и отслеживать ход выполнения тестов, локальных обсуждений и «домашних заданий»⁸. Выдержать подобную интенсификацию позволяет только высокая степень мотивации студентов и преподавателей. Поддержкой студентов в условиях такой «перегрузки» [Левитин 2019] стала целая система психологических технологий, которую, что примечательно, разработчики испытывали на себе, специально для этого становясь студентами [Nathan R. 2006]. «Поддержку» преподавателю во время занятий обеспечивают как минимум два ассистента, с которыми его связывает исследовательская работа. Отнюдь не все возможности платформ были изложены здесь, но и этого достаточно, чтобы сделать вывод о платформе как об операторе высокой мотивации к приобретению уникального опыта. Опыта переживания получаемого знания, опыта вербализации собственных впечатлений от узнавания нового, опыта формулирования вопросов как начала перехода к опыту самостоятельной постановки новой задачи. Вместе с тем платформы, как легко понять, являются операторами не столько дистанционного режима обучения, сколько способами соединения учащихся, принадлежащих к разным возрастам, разным карьерам, разным тезаурусам предшествующего образования, разным образовательным траекториям, т. е.

⁸ В определенных ситуациях технические средства, входящие в платформы, применяют для отслеживания смены выражения лиц учащихся при прохождении тестов и выполнении заданий, что создает преграду для любой несамостоятельности в исполнении этих действий и/или служит средством мониторинга перепадов интереса к теме занятия в процессе его проведения.

средствами соединения обладателей разного опыта. Путешествие же есть не что иное, как оператор культуры [Матвеева, Мелик-Гайказян 2009], на основе которого обозначают границы действия различного опыта понимания действительности и создания реальности.

Цели диагностируемых экспериментов в образовании выражены авторами этих проектов. Проект, именуемый Минерва [Building the intentional university 2018], нацелен на отказ от обучения запоминанием, слушанием и ретрансляцией неких знаний. Этот отказ продиктован открытиями в области нейрофизиологии, преломленными в призме психологии образования и когнитивных наук, что нашло выражение в парадигмах когнитивной нейронауки и/или нейробиологии обучения [Kosslyn 2010, Пинкер 2018]. А это значит, что целью становится не запоминание некой информации, не ее «переработка», поиск или сортировка, а целью становится воспитание такого «организованного ума», который способен генерировать новацию [Левитин 2019]. Проект, именуемый Янус, обнаруживает солидарность не только с этой изложенной целью, но и, представляя собственное виденье образования-путешествия, выказывает согласие с нацеленностью университета Минерва на приобретение студентами уникального опыта. Янус в своем одновременном обращении к прошлому и будущему знаменует начало своеобразного переворота в образовании. Этот проект изменяет подход к обучению [Penprase В. Е. 2018, 223] и, сохраняя распределение содержания образования по отдельным модулям, переносит акцент на организацию «модулей приобретения навыков» [Rozentale S., Livina A. 2017, 38], приобретение личного исследовательского, делового и жизненного опыта.

Последним пунктом семиотической диагностики, как уже было сказано, является анализ «анамнеза» для выяснения прецедентов (или беспрецедентности) исследуемой ситуации. Образование-путешествие имеет прецеденты. Более того, образование зарождалось в форме путешествия. Образование как приобретение опыта работы в разных контекстах тоже имеет прецеденты. В этом состоит один из смыслов многоуровневого образования. Вместе с тем ранее образование-путешествие занимало много времени, и образование как множественный опыт в настоящее время по своей длительности требует от каждого его получающего потратить на это минимум два с половиной десятилетия своей жизни. Новация Минервы и Януса состоит в резком сжатии периода получения образования-путешествия и образования как множественного опыта. Это повышение

скорости влечет крупный бонус, поскольку значительно раньше для человека наступает самореализация в новом мире профессий. В свою очередь, новый мир профессий требует «молодых сил», воспитанных и в условиях инноваций, и для креативной деятельности, т. е. требует специально «организованных умов» [Левитин 2019]. Есть еще один аспект, объединяющий проекты образования. Университет Минерва предлагает путешествие по рассчитанному ею маршруту, пролегающему через разные локусы будущей самореализации выпускников и разные культурные ландшафты, обуславливающие отличные друг от друга ценностные контексты опыта. В этом состоит новация, поскольку ранее вместе с образованием выпускник получал и прививку опыта в понимании одного культурного контекста, а затем становился «донором» этого опыта для иных культурных условий, что становилось либо латентной внешней культурной модернизацией, либо источником конфликтов разных ценностных иммунитетов. В эксперименте, названном Янус, студенту предлагают самому проложить маршрут этого путешествия по множественным контекстам опыта. Рассмотрение «анамнезов» Минервы и Януса обнаруживает характер их «наследственности». Эти образовательные проекты являются в некотором роде продолжением, соответственно, Гарварда и Стэнфорда, унаследовавших стремление конкурировать только за первое место в мировых рейтингах. То есть мы имеем дело с «новым поколением» университетов-лидеров. Это примечательно, поскольку одновременно фиксирует унаследованное стремление к лидерству и отказ от ставшей традиционной формы университета-лидера, что есть мутация в конфигурации университетского образования, мутация элитного образования. В случае проекта, названного Минерва, на это указывает данное ей «при рождении» имя. Как известно, в римской культуре Минерва была богиней мудрости, а храм ей был воздвигнут на Капитолийском холме, следовательно, входила она в триаду главных богов патрициев. Была она и богиней войны, войны как средства расширения пространства влияния. В настоящее время бытуют иные средства влияния. Университет Минерва стал проектом лиц, прежде возглавлявших научные направления в Гарварде, вошедших в основания подготовки будущих преподавателей под девизом: «Учись, чтобы менять мир». Многоликий Янус, более известный в образе двуликого и менее в образе с четырьмя ликами, «унаследовал» черты Стэнфорда, неизменно лидирующего в области организации стартапов – инициатив малочисленных коллективов, которые за короткий период должны создать инновационный продукт, причем

на старте проекта его финиш обладает полной неопределенностью. Готовность к выполнению проектов, основанных на результатах переднего края науки и внедряющих их, и открытость всем пределам мира характеризуют запрос на получение образования в данном университете и ответ университета на этот запрос. Предпринятые процедуры диагностики, направленные на выяснение операторов, на основе которых достигают эффекта, и соответствие операторов декларируемым целям позволяют констатировать, что Янус-проект как наследник Стэнфорда способен обеспечить объявленную «зону комфорта». Остается выяснить формат того контингента, для которого эта «зона» обеспечит «комфорт». Это выяснение отвечает требованию семиотической диагностики: находить способ двойкой оценки эффективности и наблюдать положение анализируемого объекта в четырехмерном пространстве состояний. Эффективность же имеет зависимость от ценности, которая имеет зависимость от цели, и все эти зависимости раскрывают индивидуальные и ситуативные предпочтения личности, что нами было определено в качестве дискурсивного символизма биоэтики: интерпретация инвариантных правил с позиций предпочтений личности. Согласно аксиологическому преломлению «этического квадрата» многообразие личных предпочтений упорядочено следующим образом: приоритет личных целей, приоритет целей других, зависимость от понимания хорошего и правильного другими, свобода выбирать личное понимание хорошего и правильного [Апресян 2008, 91]. Это образует «оси»: личная активность, личная подчиненность, зависимость от универсального понимания блага, свобода выбора, индивидуальное понимание блага. Если в пересечении «осей» поместить Януса, то его четыре лика будут обращены к разным пространствам состояний в пределах: личной подчиненности/зависимости; активности/зависимости; активности/свободы; подчиненности/свободы. Эти пространства соответствуют этическим позициям [Апресян 2008, 91] и образовательным средам [Ясвин 2001, 106]: альтруизма и догматического образования; перфекционизма и карьерного образования; гедонизма и творческой образовательной среды; утилитаризма и «безмятежной» образовательной среды. Люди по-разному понимают свою адаптацию к действительности. Для кого-то достаточно усвоить универсальное понимание блага, безошибочность правильного знания и войти в состав большинства. Для кого-то тесны любые внешние рамки и важна полная интеллектуальная свобода, поэтому он готов принадлежать меньшинству и даже следовать тропой одиночества, переживая самостоятельный опыт, который, согласно

А. С. Пушкину, есть «сын ошибок трудных» [Пушкин 1974, 479]. Образовательные эксперименты – Минерва и Янус – предлагают эксклюзивное по трудности путешествие. «Комфорт» в нем способны испытать лишь те, кто понимает конечный пункт путешествия в качестве своей личной цели, поэтому готов пролагать собственные маршруты, и свою адаптацию к жизни видит в обретении опыта действий для максимальной интеллектуальной свободы в своем будущем. Путеводитель Минервы содержит больше выверенных средств преодоления маршрута, а путеводитель Януса – больше свободы в индивидуальном выборе этих средств и ориентиров, а также прав на ошибку в выборе средств и ориентиров, поскольку сценарий образования позволяет вернуться к превратно оцененной развилке, позволяет «ходить кругами». В этом состоит ценный опыт – право на ошибку, самостоятельная оценка ошибки, исправление ошибки, «оплаченное» необратимым временем собственной жизни. А само образование в форме путешествия играет роль способа – оператора – измерения разнообразия культурных ландшафтов и многообразия опыта [Anaissie et al. 2019, 189].

Результат сопоставления «симптомов», «синдрома» и «анамнеза» приводит к выводу о действительной новации в современном образовании, инициируемой проектами Минервы и Януса, и о том, что эти проекты есть эксперименты с конструированием будущего, поскольку нацелены данные инициативы на подготовку специалистов, способных самостоятельно создавать, опережая конъюнктуру настоящего, новые профессиональные области. Творческая образовательная среда и этика наслаждения могут приводить к серьезным девиациям личности, но в рассмотренных образовательных проектах устремление к интеллектуальной свободе и к личной цели «оплачено» очень большим трудом, долгим и каждодневным приложением усилий. Иными словами, у студентов в их «организованном уме» самим применением специально созданных операторов, этических по своей сути, формируют внутреннего «сторожа» их целей и пристрастий.

В «анамнезе» стоит учесть место рождения обсуждаемых экспериментов в образовании. Область их «старта» совпадает с ареалом, в котором появились «фабрики» современных визуальных эффектов, а затем, расселяясь по свету, составили доминанту в тиражировании операторов презентативного символизма, чье действие встречает множество оценок в духе алармизма или восторга. Этот ареал представлен Голливудом и Диснейлендом. Данный же ареал представлен Силиконовой долиной, ставшей ландшафтом,

вбирающим ресурсы мощных калифорнийских университетов и создающим техническое ядро операторов «нового поколения» университетов. Это уже определяет тенденции дискурсивного символизма современного мира, проращиваемые коммуникационными средствами, что вырастает в новые формы поклонения визуальным эффектам культуры. Характеристики этого пространства указывают на то, что это один из ареалов «обитания» креативного класса. В концепции креативного класса выделены условия трех «Т», по которым люди этого класса избирают культурные ландшафты для своей жизни и работы, – технологии, талант, толерантность [Флорида 2007]. Обращает на себя внимание то обстоятельство, выясненное при диагностике проектов Минерва и Янус, что два «Т» – технологии и талант – представлены в операторах этого эксклюзивного образования. А вот третье «Т» – толерантность – есть ресурс, требующий постоянного приращения и видоизменения, поскольку конструируемое будущее в качестве следствия такого образования с неизбежностью потребует иных форм толерантности, иных форм мудрости. К этим формам устремлено образование-путешествие, связующее основные пункты переживаний: впечатление, знание, понимание, принятие. В презентативном символизме присутствуют только первый и последний пункты. В дискурсивном символизме необходимы все четыре. Итак, рассмотренные проекты, применяющие в полной мере технологии визуализации, разработка которых стала следствием применения методов нейровизуализаций, что вместе есть поклонение визуальным эффектам в образовании, направлены на интенсификацию приобретения мудрости, сочетающую в себе опыт порождения нового знания и опыт его реализации в социокультурном контексте будущего.

В завершение мы рады выразить особую благодарность своим коллегам – сетевые имена Anastacia Kay, UnJaded Jade, Ksenia Niglas – за их откровенный рассказ о трудном опыте переживания коллизий и перипетий образования-путешествия.

БИБЛИОГРАФИЯ

- Апресян 2008 – *Апресян Р. Г.* Ценностные парадигмы воспитания // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2008. № 1. С. 89–94.
- Витч 1994 – *Витч Р.* Модели моральной медицины в эпоху революционных изменений // Вопросы философии. 1994. № 3. С. 67–72.

- Как получить степень бакалавра в Мичиганском университете 1973 – Как получить степень бакалавра в Мичиганском университете // Америка. 1973. № 203. С. 30–33.
- Лангер 2000 – Лангер С. Философия в новом ключе (исследование символики разума, ритуала и искусства). Москва: Республика, 2000.
- Левитин 2019 – Левитин Д. Организованный ум. Как мыслить и принимать решение в эпоху информационной перегрузки. Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2019.
- Матвеева, Мелик-Гайказян 2009 – Матвеева О. Ю., Мелик-Гайказян И. В. Путешествие как оператор культуры // Системные исследования культуры. Санкт-Петербург. 2009. С. 556–572.
- Мелик-Гайказян 2018 – Мелик-Гайказян И. В. Диагностика моделей биоэтики // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. 2018. № 45. С. 75–82.
- Мелик-Гайказян 2012 – Мелик-Гайказян И. В. Memory-turn: проявленная биоэтикой брэнность интеллектуальных традиций // Идеи и идеалы. 2013. Т. 1. № 1. С. 49–63.
- Мелик-Гайказян 2009 – Мелик-Гайказян И. В. Идея процесса и проблема измерения // Эпистемология и философия науки. 2009. Т. 20. № 2. С. 127–141.
- Мелик-Гайказян, Мелик-Гайказян, Тарасенко 2001 – Мелик-Гайказян И. В., Мелик-Гайказян М. В., Тарасенко В. Ф. Методология моделирования нелинейной динамики сложных систем. Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2001.
- Мелик-Гайказян 1998 – Мелик-Гайказян И. В. Информационные процессы и реальность. Москва, 1998.
- Миф, мечта, реальность 2005 – Миф, мечта, реальность: постнеклассические измерения пространства культуры. Москва: Научный мир, 2005.
- Найман 2014 – Найман Е. А. Античная медицинская симптоматология и современная семиотическая теория // Scholé. Философское антиковедение и классическая традиция. 2014. Т. 8. № 1. С. 473–479.
- Первушина, Осетрин 2017 – Первушина Н. А., Осетрин К. Е. Нейропедагогика как выражение символизма биоэтики // Научно-педагогическое обозрение. 2017. № 2. С. 198–208.
- Пинкер 2018 – Пинкер С. Чистый лист. Природа человека. Кто и почему отказывается признавать ее сегодня. Москва: Альпина Нон-фикшн, 2018.
- Пушкин 1974 – Пушкин А. С. Собрание сочинений. В 10 томах. Т. 2. Стихотворения 1825–1836. Москва: Худож. лит. 1974. С. 479.

- Уайтхед 1999 – *Уайтхед А. Н.* Символизм, его смысл и воздействие. Томск: Водолей, 1999.
- Флорида 2007 – *Флорида Р.* Креативный класс: люди, которые меняют будущее. Москва: Издательский дом «Классика-XXI», 2007.
- Юдин 2011– *Юдин Б. Г.* Человек как объект технологического воздействия // *Человек*. 2011. № 3. С. 5–20.
- Ясвин 2001– *Ясвин В. А.* Образовательная среда. От моделирования к проектированию. Москва: Смысл, 2001.
- Anaissie et al. 2019 – *Anaissie T., Burgess-Auburn Ch., Carter C., Doorley S., Feiber J., Goel A., Cray S., Harte S. Y., Kelley D., Munro J., Schmutte K., Greenberg S. S.* Uncharted Territory: A Guide To Reimagining Higher Education. 2019. «Stanford D. School».
- Arbib 2004 – *Arbib M.* The mirror system hypothesis. Linking language to theory of mind // *Behavioral Brain Sciences*. 2004. V. 16. P. 15–28.
- Archibald 2019 – *Archibald M. M., Ambagtsheer R. C., Casey M. G., Lawless M.* Using Zoom Videoconferencing for Qualitative Data Collection: Perceptions and Experiences of Researchers and Participants // *International Journal of Qualitative Methods*, 2019, 18, p. 1609406919 874596.
- Building the intentional university 2018 – Building the intentional university: Minerva and the future of higher education. Edited by Stephen M. Kosslyn, Ben Nelson. MIT Press. 2018.
- Emanuel, Emanuel 1992 – *Emanuel E., Emanuel L.* Four Models of the Physician-Patient Relationship // *Journal of the American Medical Association*. 1992. April 22. Vol. 267, No. 16. P. 2221–2226.
- Kosslyn 2010 – *Kosslyn S. M.* Wet mind: The new cognitive neuroscience. – Simon and Schuster, 2010.
- McCoy 2015 – *McCoy K.* Using Zoom, Cloud Based Video Web Conferencing System: to Enhance a Distance Education Course and/or Program. In D. Rutledge & D. Slykhuis (Eds.), *Proceedings of SITE 2015 – Society for Information Technology & Teacher Education International Conference*. Las Vegas, NV, United States: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). 2015. P. 412–415.
- Mucinskas, Gardner 2013 – *Mucinskas D., Gardner H.* Educating for good work: From research to practice // *British Journal of Educational Studies*, 2013, 61(4). P. 453–470.
- Nathan 2006 – *Nathan R.* My freshman year: What a professor learned by becoming a student. Penguin Books. 2006.
- Penprase 2018 – *Penprase B. E.* The fourth industrial revolution and higher education. In: *Higher education in the era of the fourth industrial revolution*. Singapore. Palgrave Macmillan. 2018. P. 207–229.

- Pervushina 2018 – *Pervushina N. A.* Neuropedagogy and Bioethics' Symbolism: a Place in Knowledge Management // The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences EpSBS. 2018. XXXV. P. 1048–1056.
- Rizzolatti et al. 1996 – *Rizzolatti G., Fadiga L., Gallese V., Fogassi L.* Premotor cortex and the recognition of motor actions // Cognitive brain research. 1996. Vol. 3. № 2. P. 131–141.
- Rizzolatti, Craighero 2004 – *Rizzolatti G., Craighero L.* The mirror-neuron system // Annu. Rev. Neurosci. 2004. V. 27. P. 169–192.
- Rozentale, Livina 2017 – *Rozentale S., Livina A.* Qualitative Assessment in Higher Education // International Journal of Education and Learning Systems. 2017. Vol. 2. P. 39–46.
- Whitehead 1929 – *Whitehead A. N.* Process and Reality. N. Y. The Macmillan Company, 1929.

Материал поступил в редакцию 10.09.2019