

ХРУПКИЙ МИР

Через оптики простоты и сложности (ч. 2)¹

Евгений Ивахненко

АННОТАЦИЯ Почему мы называем мир хрупким? Почему научные открытия и стремительное развитие технологий вовсе не избавили нас от «черных лебедей»? То, что происходило с нами весной 2020-го, напоминает покушение на наши представления об устойчивости, надежности и предсказуемости мира, в котором мы живем. Все, что было призвано гарантировать устойчивое развитие — общественные институты, экономика, образование, наука, медицина, — демонстрирует бессилие или, хуже того, превращается в разновидность угрозы. Сегодня мало кто сомневается в том, что нам и нашим потомкам предстоит жить во все более усложняющемся и все более непредсказуемом мире. В настоящей статье предлагается бросить взгляд на ситуацию роста неопределенностей с двух «пригорков» — классической простоты и неклассической сложности. Автор делает выбор в пользу «расставания с простотой». Но что это означает? Мы должны повернуться лицом к тем способам осмысления феноменов хрупкости и неопределенности, которые с разных сторон отстраивали интеллектуалы на рубеже XX и XXI века.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА Сложность, запутанность, аутополизис, парадигма, эпистема, кризис, генеративность, университет, трансдисциплинарность, преадаптация.

DOI 10.22394/2078-838X-2020-4-



Евгений Николаевич
ИВАХНЕНКО

д. филос. н., заместитель директора
Школы антропологии будущего
РАНХиГС, профессор Московского
государственного университета
им. М. В. Ломоносова
(119234, РФ, Москва, Ломоносовский
просп., 27, корп. 4).
E-mail: ivahnen@rambler.ru

На рубеже XX–XXI вв.

Осмысление проблемы сложности в современной русскоязычной литературе потребовало терминологической корректировки. В. И. Аршинов и В. Г. Буданов (2006; 2018) в своих статьях переводят английское слово *complexity*, как «сложность». Слово «комплексность», как будто созвучное «complexity», по инерции ориентирует на агрегативные и композитные коннотации и тем самым переносит сложность в силовое поле ПП. В англоязычной литературе ведется полемика по поводу смыслового наполнения и различения *complexity*. Так, *complicacy* ближе по значению к русскому слову «запутанность», а *entanglement* — к «запутыванию». Сложностные проблемы принято разделять на *wicked problems* — «кусачие» («злые», «опасные», «свиные») проблемы и *tame problems* — «прирученные» («ручные», «банальные», «укротенные») проблемы (Аршинов & Свирский, 2019), в принципе решаемые имеющимися интеллектуальными, техническими и какими-либо иными средствами. Для решения «кусачих» («злых») проблем необходимо в каждом случае искать и находить новые («для данного случая») способы и инструменты. Таковые не могут быть взяты не только из

перечня решения «прирученных» проблем, но в большинстве случаев и из прежде разрешенных «кусачих». Решения и инструменты для сложностных проблем всегда нужно создавать заново. Таковые всегда уникальны и не поддаются тиражированию для последующего использования всеми, кто пожелает.

Далее в тексте я буду использовать термин «сложностность» применительно к собственной аргументации. Использование термина «сложностность» в данном случае, хотим мы того или нет, все-таки погружает нас в старые мыслительные схемы, порожденные при доминирующем влиянии ПП. Труднопроизносимое «сложностность» лучше согласуется с тем потоком новых смысловых контекстов, которые современные исследователи открывают один за другим, имея дело с нетривиальными объектами и системами — в естествознании, математике, социологии, биологии, психологии, гуманитаристике и других научных областях.

Итак, СЛОЖНОСТНОСТЬ. Здесь мы можем рассмотреть некоторые подходы к выявлению искомой сложностности.

Андрей Николаевич Колмогоров и американский математик Грегори Хайтин независимо друг от друга сформулировали правило определения сложности (читай — сложностности) объектов, представляющих последовательность дискретных элементов или символов. Степень сложности, по Колмогорову, определяется *степенью сжимаемости* наблюдаемой последовательности символов — возможности дать ей укороченное (сжатое) описание. Верхний предел в данном случае будет соответствовать понятию «несжимаемой сложности», когда наблюдатель окажется не в состоянии распознать какие-либо закономерности и не сможет построить новый, сжимающий алгоритм их сокращенного описания. Но здесь важно также и то, что «несжимаемый остаток» может быть большим или меньшим. Хайтин предложил интерпретацию, согласно которой чем короче программа несжимаемого остатка, тем логичнее и проще моделируется объект. В свою очередь, если размер остатка, не подлежащего алгоритмическому уплотнению, велик,

то такая несжимаемая последовательность наиболее эквивалентна хаосу и неопределенностям, так как имеет наибольшую сложностность. Программа этого длинного остатка не поддается алгоритмическому уплотнению и не позволяет осуществлять предсказание по отношению к моделируемому ею объекту.

Автор теории организации Э. Морен написал о сложностности тысячи страниц. Одним из характерных признаков таковой он называет *эффект эмерджентности*, когда появляется такое свойство целого, которое нельзя объяснить суммой свойств его частей. Целостность сложностной организации не может быть редуцирована по отношению к своим элементам. Она всегда больше своих частей, но и часть в сложностной организации располагает избыточностью по отношению к целому (Морен, 2005). Еще

«ИЗБЫТОЧНОСТЬ» — ЭТО ПО МЕНЬШЕЙ МЕРЕ ЧАСТИЧНЫЙ СИНОНИМ «СМЫСЛА»

в 1940-х гг. эту особенность целостной организации — избыточность (редундантность) целого к части и части к целому — использовал Г. Бейтсон (2005) в своей разработке теории информации: «Ограничивая свое внимание

внутренней структурой материала сообщения, инженеры верят, что смогут избежать тех сложностей и трудностей, которые привносит в теорию коммуникации концепт «смысл». Я, однако, стану утверждать, что «избыточность» — это по меньшей мере частичный синоним «смысла».

Проблематика сложностности получила свое развитие в 1970–1990-е гг. в рамках широкого направления социологии науки под общим названием «Исследование науки и технологии» (STS — Science and Technology Studies). Особое место здесь занимают работы Б. Латура, М. Каллона, Дж. Ло, А. Мол и др., а также яркой представительницы так называемых «постсоциальных исследований» К. Кнорр-Цетины (2006). Бруно Латур (2013) разработал и вынес на обсуждение научной общественности свою акторно-сетевую теорию (ANT — Actor-network theory), которая, хоть и подверглась критике, все же привнесла новое понимание сложностно устроенного сетевого взаимодействия людей, технологий и объектов в производстве всего того, что мы привычно называем научно-техническими открытиями или достижениями. Свой вклад в

¹ Первая часть статьи опубликована в журнале «Образовательная политика» № 3 (83), 2020 г.

понимание сетевой, или ризомной, сложностности внес широко известный представитель постмодернистской философии Жан Бодрийяр. Ризомная сложность, обусловленная *отсутствием иерархичности*, множественными связями и взаимодействиями, существенно поколебала общепринятое представление о доминировании линейных детерминаций как таковых. В целом же тема сетевой коммуникации породила целый поток научной и научно-популярной литературы, в котором ПП утратила сколько-нибудь значимый исследовательский интерес. Наиболее развитый способ сетевого взаимодействия представлен современной интернет-коммуникацией, где безостановочно и непредсказуемо рождаются инновации — технологические, гуманитарные, социальные. Интернет стал подлинной действующей моделью ПС. Генеративное пространство интернета явно противопоставляет себя попыткам его упростить или иерархизировать в соответствии с институциональными структурами власти, политической или финансовой. Причем генеративные системы интернет-пространства таковы, что их «хроническая незавершенность» является основным условием их системной устойчивости и целостности, тогда как попытки внешней регуляции такой системы неизбежно приводят к падению устойчивости и утрате ее эволюционных преимуществ (Асмолов & Асмолов, 2019). В конечном итоге, если здесь и имеет место какая-то власть, то это, по определению Кастельса (2016), «власть коммуникации».

Наступление ПС

Особое место в постижении социальной сложностности занимает немецкий социолог Никлас Луман с его «системно-коммуникативной теорией». По сути Луман в 1990-х гг. подвел черту под предшествующим развитием социологических теорий, претендующих на системное описание общества с опорой на ПП. Социологические теории, претендующие на описание общества в целом, по мере их разработки все глубже и обстоятельней проникали, как предполагалось их авторами, в «сущностную структуру» общества. Если принять такую позицию, дело будет выглядеть так, будто корни Маркса, Вебера, Зиммеля, Дюргейма раз и навсегда

определены классическими истоками (Луман, 2007). И если следовать линейной логике постижения сущности объекта (в данном случае общества), то неопределенностей по мере все более глубокого его познания должно оставаться все меньше. В действительности же все обстоит не совсем так, точнее совсем не так. Неопределенностей, непредсказуемых, неведь откуда прилетающих «черных лебедей» в обществе и обществах по мере их усложнения становится только больше. На мой взгляд, Луман, исследуя системно-коммуникативный механизм порождения новаций, ближе других социологов подошел к раскрытию эволюционирующей сложностности общества. В своем итоговом пятикнижии «Общество общества» (Луман, 2011) он формулирует главный вопрос всей своей научной деятельности: «Как вообще возможен социальный порядок?». Ответ не так прост, как это может показаться. Без осмысления сложностности, системной теории и ее базовых понятий — коммуникации, операций примыкания, рекурсии, контингенции, избыточности и др. — на этот вопрос не только невозможно дать сколько-нибудь убедительный ответ, но к нему даже невозможно подступить.

В целом же первые два десятилетия текущего века ознаменовали собой прорыв не только ПС, но, что наиболее примечательно, *эпистемы сложностности*. Сложностность в самых различных ее проявлениях стала занимать умы социологов, ученых гуманитариев, журналистов, финансовых аналитиков, философов, программистов. В этом отношении апелляция к сложностности уже напоминает не одиночные выстрелы и атаки по позициям ПП, а могучую канонаду из орудий самого разного калибра и фронтальное наступление целой армии, поднявшей над собой знамя ПС.

Тема сложностности существенно обновила проблематику современных демократий в соответствии с современными политическими реалиями (Дзоло, 2010). Сложностность заняла законное место в дискуссиях об искусственном интеллекте, природе сознания (Дж. Серль, Д. Деннет, Р. Пенроуз и др.). Мануэль Деланда, разрабатывая тему «Войны в эпоху разумных машин» (2014), открывает перед читателем понятие «ассамбляж». Он демонстрирует то, как последние 500 лет осуществлялась пересборка армий, спровоцированная той или

иной единичной новацией — технической, тактической или политической. Такие армейские ассамбляжи являли собой скачок в армейском деле, переход на более высокий уровень системного взаимодействия между компонентами, его составляющими. В этих случаях запускался эмерджентный эффект, придававший значительное превосходство над армиями противника, которые либо не располагали этой новацией, либо не осуществили пересборку по схожему принципу, так как не могли справиться со сложностностью более высокого уровня. «Теория ассамбляжей и социальной сложности» позволила автору предложить на суд читателя «Новую философию общества» (Деланда, 2018).

Наиболее значительный сдвиг в сторону сложностности за последние десятилетия произошел в эволюционной генетике и микробиологии. Еще в 70-е гг. прошлого столетия в работах У. Матураны и Ф. Варелы получило развитие понятие *аутопойезиса*². Аутопойезис был представлен системным фактором эволюции жизни на Земле и ее последующего социо-биологического усложнения (Матурана & Варела, 2019). Эта концепция единства жизни и познания («нейрофизиологический вариант эволюционной эпистемологии») повлияла на теоретические разработки в самых разных областях и направлениях социально-гуманитарных наук. И по сей день не затихают дискуссии по темам «аутопойетического творения мира» и «познания как эффективного действия», выдвинутым и разработанным чилийскими нейробиологами.

В наши дни о сложностности взаимодействия генетической наследственности и среды можно многое почерпнуть из книг отечественных и зарубежных авторов: А. В. Маркова («Рождение сложности»), Р. Докинза («Расширенный

фенотип») и др. Широкую известность в интеллектуальных средах сегодня завоевали две из переведенных на русский язык книг Н. Талеба: «Черный лебедь. Под знаком непредсказуемости» (2016a) и «Антихрупкость. Как извлечь выгоду из хаоса» (2016b). Обе книги активно критикуются специалистами из разных областей науки и образования. Однако их популярность на протяжении десятилетия остается достаточно высокой. Возможно, причину столь широкой популярности книг Талеба объясняет основной посыл автора: задача не в том, чтобы научиться выживать, а в том, чтобы усвоить секрет процветания в мире разрастающихся неопределенностей.

Наметился в этом отношении прорыв и в отечественной экзистенциальной психологии (психологии личности). В работах А. Г. Асмолова, Е. Д. Шехтер, А. Н. Черноризова, М. С. Гусельцевой и др. обозначился переход от постулирования сложностности к ее глубокому предметному исследованию в рамках историко-эволюционного подхода. Авторы констатируют, что «"простота" присуща системам, ориентированным на неизменность и консервативность, а "сложность" характеризует трансформирующиеся структуры, ориентированные на непредсказуемое будущее» (Асмолов, Шехтер, & Черноризов, 2018; 2020). Эта точка зрения практически совпадает с позицией Н. Лумана, согласно которой стабильность в современном сложноустроенном обществе поддерживается большим числом девиаций — отклонений от нормы. Здесь же поднята тема *избыточности* элементов в эволюции сложностности, поднятая еще в работах Г. Бейтсона (2007), К. Шеннона (1963), Г. Николис, И. Пригожина и др. Однако российские психологи идут дальше в этом вопросе. Они различают «специализированную» и «универсальную» избыточность. «Специализированная» избыточность по сути являет собой адаптационный потенциал, который выполняет функцию

ОГРАНИЧЕНИЕ ПРАВА НА НЕЗАВИСИМОЕ СУЖДЕНИЕ И САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ МЫШЛЕНИЕ ПОД ВИДОМ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ПОМОЩИ ЕЩЕ НЕДОСТАТОЧНО ОСМЫСЛЕНО В КАЧЕСТВЕ ПРОБЛЕМЫ

2 Аутопойезис (от греч. αὐτός — сам, ποιός — создаю, произвожу, творю) буквально означает «само-строительство», «само-производство» или «воссоздание себя через себя самого».

сохранения устойчивости уже существующего порядка. Она представляет собой запас ответов системы на алгоритмически просчитываемые (в принципе предсказуемые) вызовы извне. Другое дело — избыточность «универсальная», обладающая свободными валентностями. Ее функциональность аналогична функциональности незадействованных фрагментов генома. Таковая содержит в себе скрытый мультипотенциал (*«преадаптационный потенциал»*), который может представляться, применительно к существующим условиям, бесполезным или даже мусорным (неадаптивным). Однако в кризисных ситуациях именно этот потенциал включается в действие. Прежде неадаптивные феномены начинают играть роль *преадаптивных*. Тем самым универсальная преадаптивная избыточность сложностной системы является условием, определяющим способность этой системы вырабатывать *уникальные ответы на столь же уникальные и непредсказуемые вызовы*. Преадаптивный потенциал находит применение в сочетании с нацеленностью на новизну, на *креативный* поиск новых идей и возможностей.

Все это имеет значение применительно к стратегиям построения образования, в первую очередь университетского. Формирование «универсальной» избыточности приобретает критическую значимость в условиях быстрой и неконтролируемой смены запросов общества и экономики на профессии. К аспекту сложности в университетском образовании я вернусь в заключении статьи.

Выборочное упоминание отдельных авторских идей дано мною для изображения самой общей картины проникновения сложностности в интеллектуальную жизнь нашего современника. В целом же количество авторов и их работ по данной проблематике необъятно и экспоненциально возрастает с каждым годом. На общем фоне исследований по теме сложностности выделяются блестящие работы российских авторов С. П. Курдюмова (1928–2004), Д. С. Чернавского (1926–2016), а также успешно продолжающих свои исследования В. И. Аршинова, Г. Г. Малинецкого, Е. Н. Князевой, В. Г. Буданова, В. Е. Лепского и др. Интересно, что все они исходно получили качественное естественнонаучное, инженерное или математическое образование, но в ходе своей

исследовательской деятельности нашли себя в философии сложностности. Их книги и статьи сегодня доступны. Со всей ответственностью констатирую, что по своему уровню работы отечественных ученых-интеллектуалов не уступают лучшим образцам мировых достижений современности в данной области науки.

Что таится за понятием «сложностность»?

Поставив вопрос таким образом, невозможно уйти от прямых ответов на него.

Я не раз встречался с попытками рассказать мне о сложности просто, в терминах простоты. И сам пытался это сделать. Чаще всего эти попытки заканчивались «ничейным результатом» — в том смысле, что ничья сторона качественно не эволюционирует в своих представлениях по итогам такой дискуссии. Видимо, сколько-нибудь компетентное включение в подобную проблематику требует *переформатирования* некоторых исходных познавательных представлений. Похоже на то, что нужно еще «выпрыгнуть из детских штанишек» понятий и объяснений, поскольку здесь не работает принцип *«говори проще, и люди...»*. По той же причине и моя попытка прояснить нечто о сложностности не открывается и не закрывается определением, а включает хотя бы в общих чертах упоминания о *генезисе этого понятия в условиях перехода от ПП к ПС, как и последовавшего за ним перехода от классической эпистемы простоты к неклассической эпистеме сложностности*.

Обращение к проблеме сложностности вовсе не предполагает выработку чего-то похожего на инструкцию «как совладать со сложностностью». Рецепты хоть и возможны, но не занимают то место, которое отведено алгоритмам в решении линейных детерминистских задач. Скорее практики взаимодействия со сложностностью делают нас осторожными и внимательными. Они не позволяют нам во всех случаях искать опору в механическом и тривиальном детерминизме. Практически все, что произойдет с нами внове, будет неожиданным. Неожданное и непредсказуемое будет являться снова и снова, сколько бы мы ни ожидали того,

что нам хотелось бы видеть согласно нашим предсказаниям.

Осознание сложностности убеждает в невозможности тотального знания, равно как и в невозможности избежать неопределенности в рождении нового — в природе, социуме и в жизни в целом. Наша обреченность на встречу с неопределенностью делает нас более чуткими к новизне, а наше мышление избавляет от «неповоротливой» абсолютной уверенности. Говоря языком Шеннона и Винера, обращение к сложностности формирует запрос на «нетривиальную машину» (понятие, введенное в научный оборот Х. фон Фёрстером), тогда как линейная редукционистская логика безостановочно воспроизводит хоть и необходимую, но все же тривиальность — в мышлении, поисковых операциях, действиях и социальном поведении в целом. Нетривиальность в данном контексте важна именно в моменты принятия решений в условиях кризисов и неопределенностей, позволяет находить выход из ситуации, когда последствия не могут быть досконально просчитаны и предсказаны.

Таким образом, *сложностное мышление* само по себе не решает проблем путем заполучения чего-то, напоминающего «сложностный алгоритм» или «трансформационную функцию» объекта. Оно, во-первых, позволяет различать проблемы сложностные («кусачие», «запутанные») и проблемы, решаемые за счет редукционистских мыслительных усилий. Во-вторых, для решения проблем такого класса оно позволяет изыскивать резервы в прежде неадаптивных приобретениях нашего интеллектуального опыта. В него вшито нечто, напоминающее памятку, которая, как пишет Морен (2019), гласит: «Не забывай, что реальность меняется, не забывай, что что-то новое может (и будет) возникать».

Беря в расчет сказанное, можно сделать еще один важный вывод: *сложностность* — это всегда эпистемологическое состояние. Другими словами, сложностность не объективна и не субъективна, т. е. не относится исключительно к онтологии или психологии, а всегда указывает на определенное *коммуникативное* взаимодействие между субъектом как наблюдателем и

объектом наблюдения, который, к тому же будучи системой, также являет собой наблюдателя.

В этом отношении ключевой характеристикой сложностности выступает *контингентность* (от англ. *contingency*), содержание которой близко к содержанию русского слова «случайность», но не совпадает с ним полностью. В англоязычной традиции *contingency* включает в себя две неразрывные смысловые составляющие. Одна — в значении частичной «зависимости от» (*«возможно, но не необходимо»*), другая — в значении возможности «иного» наступления события (*«всегда может быть и иначе»*). Луман, к

примеру, использует понятие «двойной контингенции» как отрицание невозможности и необходимости одновременно. Таким образом, согласно его подходу, наступление следующего коммуникативного события (опера-

ции примыкания к предшествующему) всегда возможно и по-другому. То есть, как он отмечает, «не необходимо и не невозможно» (Луман, 2007). Из этого следует важный вывод: само по себе стремление дать какое-то ИСЧЕРПЫВАЮЩЕЕ, строго детерминированное, внеконтекстное (без ссылок на конкретного наблюдателя), «объективное» определение (определение) сложностности будет означать попытку охватить большее меньшим — охватить сложностность простотой. Все равно что в квантовом мире продолжать настаивать на одновременно точном определении импульса и координаты частицы.

Другим важным условием, которое необходимо упомянуть, является то, что сложностность — *всегда не найденное, а сделанное, или, точнее, сгенерированное* рекурсивным взаимодействием³ наблюдателя-субъекта и объекта наблюдения. В этом отношении наблюдатель такой контекстуальной сложностности разделяет с объектом «поле конструирования», в которое он включен уже самим актом

ПРАКТИЧЕСКИ ВСЕ, ЧТО ПРОИЗОЙДЕТ С НАМИ ВНОВЕ, БУДЕТ НЕОЖИДАННЫМ

³ Рекурсивный процесс — это процесс, где продукты и следствия являются одновременно причинами и производителями того, что их производит.

наблюдения. М. С. Гусельцева, отмечая эвристичность и даже таинственность «когнитивной сложности», признается, что углубленное изучение этого понятия подвигает ее к поиску «совершенно иного термина». «Данный феномен, —

пишет она, — невозможно свести лишь к интеллектуальным, социальным или личностным характеристикам — по своей природе он представляет из себя синтетический конструкт» (Гусельцева, 2013).

Согласно вышеупомянутым установкам кибернетики второго порядка, в данном случае мы имеем дело с *теорией наблюдающих систем*. Это принципиально иная ситуация по сравнению с картиной ПП, когда наблюдением располагает только субъект, к тому же обладающий, по Канту, привилегированными и непостижимыми (*a priori*) трансцендентальными когнитивными свойствами. То, что ситуация принципиально иная, легко убедиться на примере влияния игроков (трейдеров) на поведение фондового рынка, описанного в исследовании К. Кнорр-Цетины и У. Брюггер (2006). Здесь не отдельный субъект и даже не совокупность субъектов-участников (трейдеров) наблюдает за объектом (поведением фондового рынка) и управляет им. Ситуация иная: несколько систем (действия трейдеров и реакция на них финансового рынка как «живого существа», по выражению тех же игроков) одновременно конструируют пространство взаимного наблюдения. Это пространство по своей природе *сетевое и гетерархическое*, в котором осуществляется своего рода *сорботничество* рынка как живого организма и субъектов, включенных в его рекурсивное развитие. И здесь уже преимущество принадлежит не тем, кто лучше знает, «что такое рынок», а опытным трейдерам, которые «продавливают» рынок, включая *перформативные стратегии*. Эти и схожие с ними стратегии с некоторой оговоркой можно назвать моделями успешного взаимодействия со сложностью, которые, к тому же, не могут быть усвоены путем копирования или усвоения алгоритма действия. Движение в сторону постижения таких стратегий, интуитивное или в результате обучения, демонстрирует *эволюционные преимущества постижения ПС по отношению к ПП*.

Следующий тезис звучит так: наблюдатель сложности, по аналогии с квантовой теорией, сам должен находиться в сложном состоянии, т. е. быть включенным в контекст усложнения наблюдаемой ситуации. Иначе говоря, субъект должен быть сопряжен с эволюционирующими в направлении сложности средами. Так выглядит концепт мышления в сложности (thinking in complexity), который ещё в 1970-х гг. разрабатывал Э. Морен. Соблюдение данного условия требует образования (во всех смыслах) и развития специфических навыков взаимодействия с эволюционирующей сложностью, а не только ее «одноразового» понимания и отражения в сознании, в общепринятом смысле. Если же интеллектуальный опыт субъекта не готов к такой встрече, то он неизбежно будет подвергнут соблазну редуцировать сложность, то есть при первой возможности переводить ее в режим упрощения.

Заключение

Подводя итоги, я хотел бы фрагментарно навести оптику простоты и сложности на «хрупкую» ситуацию в отечественном образовании, в частности, на один из его аспектов — организацию обучения в российском университете. Для краткости выделю лишь одну, важную, на мой взгляд, точку зрения, которая была высказана на инаугурационной лекции (25 октября 1997 г.) Рональдом Барнеттом, профессором Института образования Лондонского университета. Текст лекции под общим названием «Осмысление университета» чрезвычайно важен в контексте всего вышесказанного и заслуживает того, чтобы его читали и перечитывали все, кто регулярно встречается со студентами в университетских аудиториях и лабораториях. В частности, Барнетт (2008) констатирует: «Мир, в котором мы живем, давно перестал быть сложным, он сверхсложен. Сверхсложность — это такой тип сложности, при котором даже границы понимания мира постоянно проблематизируются. Это степень сложности, при которой нужны новые способы выживания и, по возможности, даже процветания в мире, где все наши теории постоянно проверяются и подвергаются сомнению». Соглашаясь с этим утверждением, нельзя, вероятно, не согласиться и с

тем, что такая корпорация знания, как университет, вовлечена в эту ситуацию. Именно университет является тем интеллектуальным пространством, в котором, по выражению Н. Н. Моисеева (1998), должно происходить «расставание с простотой» или, лучше сказать, «размежевание с простотой». Для этого университет должен стать *трансдисциплинарным проектом* (Трансдисциплинарность в философии и науке, 2015) когда границы между ним и миром (хрупким и непредсказуемым) становятся прозрачными или даже эфемерными. Фундаментальной характеристикой такого университета является перенос ситуаций неопределенности в учебно-образовательную деятельность. В моделируемой таким образом ситуации преподаватели берут на себя долгосрочные обязательства по отношению к студентам. По определению того же Барнетта, те, кто принимает такую трактовку образования, «должны будут не только

справиться со сверхсложностью в собственных умах, но и провоцировать ее дальнейшее усложнение, чтобы вызвать состояние радикальной неопределенности в умах своих студентов, а также научить их тому, как с ней справляться и жить» (Барнетт, 2008). В этих условиях цели университета постоянно усложняются и дополняются новыми. Б. Кларк (2011), обобщая исследования изменений в современном университете, приходит к аналогичному выводу: «Удача улыбается тем, кто вырабатывает у себя институциональную привычку к переменам».

Разумеется, от провозглашения и даже принятия общего принципа мало что изменяется или происходит вообще. Организация университетского образования в направлении моделирования ситуаций, стимулирующих развитие поискового мышления у студентов, нуждается в обсуждении всех заинтересованных сторон — преподавателей, администраторов, работников профильного министерства, да и самих студентов, конечно. Конкретно, на мой взгляд, выразил принцип моделирования сложности и

запрос на поисковое мышление Марк Тейлор в своей статье с красноречивым заголовком «Конец университета, каким мы его знаем»: «*Не делай того, что я делаю. Лучше возьми что-то из того, что я могу предложить, и сделай с ним то, что я никогда не мог бы себе вообразить, затем вернись и расскажи мне об этом*» (Taylor, 2009). Здесь к месту вспомнить майевтический (родовспомогательный) метод Сократа, его известное поучение о том, что лучший способ научить чему-либо — это помочь ученику самостоятельно

но «родить» знания, а не вкладывать их в его голову в готовом виде. Другими словами, подлинность знания и университетского образования в целом обретается и подтверждается вместе со способностью *различать, находить и решать* нетривиальные профессиональные задачи, лежащие в проблемном поле сложностного мышления.

Тем, кто погружен в насущные проблемы современного российского вуза,

подобная установка может показаться отвлеченной, нереалистичной и даже утопической. И тем не менее я продолжаю настаивать, что установка на встречу со сложностью есть критически важный фактор современного российского высшего образования.

Как было сказано, общества накрывали и будут накрывать политические, экономические и социальные кризисы, при которых прочные и устойчивые нормативно-правовые акты расшатываются и терпят неудачу. Не секрет, что отдельные социумы, народы и государства с разной степенью успешности справляются с ростом неопределенностей, кризисами и хрупкостью мира как таковой. Готовность к такой встрече — это не только психологическая и когнитивная проблема отдельной личности (Леонтьев, 2018), но, как оказалось, проблема современных обществ и государств, больших и малых. На практике мы имеем дело с двумя типами реакции сообществ на ситуации нарастающей неопределенности. В одних случаях управленческие ресурсы социума

ИМЕННО УНИВЕРСИТЕТ ЯВЛЯЕТСЯ ТЕМ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМ ПРОСТРАНСТВОМ, В КОТОРОМ, ПО ВЫРАЖЕНИЮ Н. Н. МОИСЕЕВА, ДОЛЖНО ПРОИСХОДИТЬ «РАССТАВАНИЕ С ПРОСТОТОЙ»

преимущественно концентрируются на ПП, а любая неопределенность воспринимается как нечто исключительно разрушительное и потому требующее немедленного устранения. Первое, что здесь приходит на ум, это обращение к прошлому, где в запасе много старых решений оберегающих сложившееся статус-кво. Перечень таковых достаточно извештен. Это укрепление управленческой вертикали и единоначалия, стремление единого центра контролировать все, что происходит на периферии, и т.д. Основной реакцией на резкий рост неопределенности (финансовый кризис, к примеру) в этом варианте ПП становится переход на ручное управление, когда как будто восстанавливаются полномочия прежнего управления. Однако за переход к ручному управлению всегда нужно платить столь же резким падением эффективности, так как при этом обрывается большинство горизонтальных связей и отношений. Управленческая модель такого типа если и прогрессирует, то фрагментарно, в целом же она обречена на принятие управленческих решений в узком коридоре возможностей и, как следствие, на последовательное понижение конкурентных позиций. Принципиально иные конкурентные возможности приобретают социумы, в которых нарастание сложности воспринимается в целом как что-то органичное или хотя бы неустранимое. В этом случае столкновение с ростом неопределенности, хоть и увеличивает риски, в то же время рассматривается как приглашение к поиску инноваций, способов успешного взаимодействия с принципиально новой ситуацией, осмысливаемой в рамках ПС. Здесь решения могут осуществляться через их «встраивание в будущее». По сути, речь идет о встраивании в аутопойезис (самостроительство) этого будущего.

Степень чувствительности различных социумов к фактору нарастающей неопределенности можно определить по характеру и интенсивности публикаций исследовательской литературы по данной проблематике, а также по степени заинтересованности в ней экспертов из различных сфер общественной жизни: гуманитаристики, внутренней и внешней политики, социальных коммуникаций, финансов, управления территориями и хозяйствующими субъектами и др. Отличительной чертой зрелого восприятия сложностного мира также является

выработка СТРАТЕГИЙ успешности, на основе которых завоевываются конкурентные преимущества, а включение проблематики сложности в систему высшего образования (к чему призывал Барнетт четверть века назад) становится решающим *фактором преадаптации* к будущему (Аттаева & Ивахненко, 2011). Иначе говоря, системная и организационная сложностность покрывает все общества и народы на планете. На высоте положения оказывается тот, кто демонстрирует успешность в решении вопроса «как с ней справляться и жить». Значение университетского образования в этом вопросе невозможно переоценить. В этой связи принципиально важно, наряду с прочим, кардинально менять положение университета в России в сторону более широкой автономии его образовательной, научной и хозяйственной деятельности — выводить университет из «узкого коридора» возможностей.

Успешное системное развитие коммуникации, образования и общества в целом предполагает наличие большого числа степеней свободы. Все попытки сократить их до минимума, сделать их «ручными», легко манипулируемыми, соответствующими в долгосрочной перспективе строго определенному плану, неизбежно будут наталкиваться на сопротивление, искажающее управленческие действия такого рода до неузнаваемости. Перформативный⁴ и рекурсивный характер коммуникации безостановочно порождает инновации смыслов, которые в своем реальнопрактическом продолжении умножают непредсказуемые последствия, делают любой устоявшийся порядок в нем хрупким и изменчивым. К встрече с таким «всяким будущим» следует научиться быть готовым, чтобы в очередной раз, когда оно наступит, не оказаться в положении наивного индюка из старой притчи.

Литература

1. Аршинов В. И., Свирский Я. И. Кое-что о сложности. После­словие переводчика и редактора // Морен Э. О СЛОЖНОСТНОСТИ / Институт общегуманитарных исследований. М., 2019. С. 260–282.

3. От англ. performance — исполнение, представление, выступление, публичное действие.

2. Аршинов В. И., Буданов В. Г. Парадигма сложности и социогуманитарные проекции конвергентных технологий // Вопросы философии. 2016. № 1. С. 59–70.

3. Аршинов В. И. Синергетика встречается со сложностью // Синергетическая парадигма. «Синергетика инновационной сложности». М.: Прогресс-Традиция, 2011. С. 47–65.

4. Асмолов А. Г., Шехтер Е. Д., Черноризов А. М. Сложность как символ познания человека: от постулата к предмету исследования // Вопросы психологии. 2020. № 1 (Т. 66). С. 3–18.

5. Асмолов Г. А., Асмолов А. Г. Интернет как генеративное пространство: историко-эволюционная перспектива // Вопросы психологии. 2019. № 4. С. 21.

6. Асмолов А. Г., Шехтер Е. Д., Черноризов А. М. Родословная «жизни со­обща»: еще раз о скачках эволюции // Mobilis in mobili: личность в эпоху перемен / Под общ. ред. А. Асмолова. М.: Издательский Дом ЯСК, 2018. С.101–118.

7. Аттаева Л. И., Ивахненко Е. Н. Изменение стратегий осмысления сложного: от метафизики и целерациональности к коммуникативной контингентности // Известия Смоленского государственного университета. 2011. № 4 (16). С. 354–366.

8. Барнетт Р. Осмысление университета // Alma Mater. Вестник высшей школы. 2008. № 6. С. 46–57.

9. Бейтсон Г. Разум и природа. Неизбежное единство. М.: КомКнига, 2007. 248 с.

10. Бейтсон Г. Избыточность и кодирование // Шаги в направлении экологии разума: избранные статьи по теории эволюции и эпистемологии. М.: КомКнига, 2005. 232 с.

11. Буданов В., Аршинов В., Лепский В., Свирский Я. Сложностность и проблема единства знания. Выпуск 1. К стратегиям познания сложности. М.: ИФ РАН, 2018. 105 с.

12. Гусельцева М. С. Эволюция психологического знания в смене типов рациональности (историко-методологическое исследование) моно­графия. М.: Акрополь, 2013. 366 с.

13. Деланда М. Новая философия общества. Теория ассамбляжей и социальная сложность. М.: Гиле Пресс, 2018. 170 с.

14. Деланда М. Война в эпоху разумных машин / пер. с англ. Д. Кралечкин. Екатеринбург; М.: Кабинетный ученый; М.: Институт общегуманитарных исследований, 2014. 338 с.

15. Дзоло Д. Демократия и сложность: реалистический подход. М.: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2010. 320 с.

16. Ивахненко Е. Н. Социология встречается со сложностью // Вестник РГГУ. Серия «Философские науки. Религиоведение». № 11. 2013. С. 90–101.

17. Кастельс М. Власть коммуникации [Текст]: учеб. пособие / пер. с англ. Н. М. Тылевич; под науч. ред. А. И. Черных. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2016. 564 с.

18. Кларк Б. Поддержание изменений в университетах. Пре­емственность кейс-стади и концепций. М.: Изд. дом ВШЭ, 2011. 312 с.

19. Климонтович Ю. Л. Критерии относительной степени упорядоченности открытых систем // Успехи физических наук. 1996. Т.166. С. 1231–1244.

20. Кнорр-Цетина К. Социальность и объекты. Социальные отношения в постсоциальных обществах // Социология вещей. Сборник статей / Под ред. В. Вахштайна. М.: Издательский дом «Территория будущего», 2006. С. 267–306.

21. Кнорр-Цетина К., Брюггер У. Рынок как объект привязанности: исследование постсоциальных отношений на финансовых рынках // Социология вещей. Сборник статей / Под ред. В. Вахштайна. М.: Издательский дом «Территория будущего», 2006. С. 307–341.

22. Латур Б. Наука в действии: следуя за учеными и инженерами внутри общества / Пер. с англ. К. Федоровой; научн. ред. С. Милаева. СПб.: Изд-во Европейского ун-та в Санкт-Петербурге, 2013. 414 с.

23. Леонтьев Д. А. Неопределенность как центральная проблема психологии личности // Mobilis in mobili: личность в эпоху перемен / Под общ. ред. А. Асмолова. М.: Издательский Дом ЯСК, 2018. С. 40–53.

24. Луман Н. Социология и системная теория // Введение в системную теорию. Пер. с нем. / К. Тимофеева. М.: Логос. 2007. С.9–26.

25. Луман Н. Общество общества. Кн. 1–3. Пер. с нем. А. Антоновский, А Глухов, О. Никифоров. М.: Логос, 2011. 640 с.; Кн. 4–5. Пер. А. Антоновский, Б. Скуратов, К. Тимофеева. М.: Логос, 2011. 639 с.

26. Матурана У, Варела Ф. Древо познания: биологические корни человеческого понимания / Пер. с англ. Ю. А. Данилова. 2-е изд., доп. М.: URSS: ЛЕНАНД, 2019. 316 с.

27. Моисеев Н. Н. Расставание с простотой. М.: Аграф, 1998. 480 с.

28. Морен Э. О СЛОЖНОСТНОСТИ/ Пер. с англ. Я. И. Свирского, науч. ред. В. И. Аршинов. М.: Институт общегуманитарных исследований. 2019. 284 с.

29. Морен Э. Метод. Природа Природы. М.: Прогресс-Традиция, 2005. 464 с.

30. Пригожин И., Николис Г. Познание сложного. М., 2008. 352 с.

31. Пригожин И. От существующего к возникающему: Время и сложность в физических науках / Пер. с англ. Ю. А. Данилова; под ред. Ю. Л. Климонтовича. М.: Наука, 1985. 327 с.

32. Чернавский Д. С. Синергетика и информация. Динамическая теория информации. 3-е изд. доп. М.: URSS, 2009. 300 с.;

33. Талеб Н. Черный лебедь. Под знаком непредсказуемости. М.: Азбука, 2016. 736 с.

34. Талеб Н. Антихрупкость. Как извлечь выгоду из хаоса. М.: Азбука, 2016. 768 с.

35. Трансдисциплинарность в философии и науке: подходы, проблемы, перспективы / Под редакцией В. Бажанова, Р.В. Шольца. М.: Издательский дом «Навигатор», 2015. 564 с.

36. Шеннон К. Математическая теория связи // Работы по теории информации и кибернетике. М.: Изд-во иностранной литературы, 1963. С. 243–332.

37. Nowotny, H. The increase of complexity and its reduction: emergent interfaces between the natural sciences, humanities and social sciences // Theory, culture and society. 2005. Vol. 22. № 5. P. 15–31.

38. Taylor, M. C. End the university as we know it // The New York Times. 2009. April 26. URL: http://www.nytimes.com/2009/04/27/opinion/27taylor.html?_r=1

A fragile world in the optics of simplicity and complexity (p. 2)

Eugene N. IVAKHNENKO.
Dr. Sci. (Philosophy), Deputy Director of the School of Anthropology of the Future, RANEPA, Prof., Lomonosov Moscow State University (27, Lomonosovsky prosp., Moscow, 119991, Russian Federation). E-mail: ivahnen@rambler.ru.

Abstract

Why do we call the world fragile? How did it turn out that scientific discoveries and the rapid development of technology did not at all rid us of the “black swans”? What happened to us in these spring months of 2020 clearly encroaches on our ideas about the stability, reliability and predictability of the world in which we live. Everything that was designed to guarantee sustainable development — public institutions, economics, education, science, medicine — at some point demonstrate powerlessness or, even worse, turn into a kind of threat.

Today, few people doubt that our and future generations will have to live in an increasingly complex and increasingly unpredictable world. This article proposes to cast a glance at the situation of growth of uncertainties from two “hills” — classical simplicity and nonclassical complexity (complicacy). The author makes a choice in favor of “parting with simplicity”. But what does this mean? — We must turn our face to those ways of understanding the phenomena of fragility and uncertainty, which were rebuilt by intellectuals from different angles at the turn of the century, leaving the twentieth and coming into its own on the twentyfirst.

Keywords: complexity, entanglement, autopoiesis, paradigm, episteme, crisis, generativity, university, transdisciplinarity, preadaptation.

References

Arshinov, V. I. (2011). Synergetics meets complexity. *Synergetics of innovative complexity* (pp. 47–65). Moscow. (In Russian).

Arshinov, V. I., & Budanov, V. G. (2016). Paradigm of Complexity and Socio-Humanitarian Projections of Convergent Technologies. *Voprisy Filosofii*, 1, pp. 59–70. (In Russian).

Arshinov, V. I., & Svirskiy, Ya. I. (2019). Something about the complexity. The translator’s and the editor’s epilog. *About the complexity* (pp. 60–282). Moscow. (In Russian).

Asmolov, G. A, & Asmolov, A. G. (2019). The Internet as a generative space: Historical-evolutional perspective. *Voprosy Psychologii*, 4, 21. (In Russian).

Asmolov, A. G., Shekhter, E .D., & Chernorizov, A. M. (2018). A history of “Life together”: Again on leaps of evolution. In A. G. Asmolov (Ed.). *Mobilis in mobili: A personality in the time of change* (pp. 101–118). Moscow: Publishing House YASK. (In Russian).

Asmolov, A. G., Shekhter, E .D., & Chernorizov, A. M. (2020). Complexity as a symbol of human cognition: From the postulate to the research object. *Voprosy Psychologii*, 66(1), 3–18. (In Russian).

Attaeva, L. I, & Ivakhnenko, E. N. (2011). Change of judgement strategy of the complicated: From metaphysics and purposerationale to communicative contingency. *Izvestiya SmolGU*, 4(16), 354–366. (In Russian).

Barnett, R. (2008). Understanding the University. *Alma Mater. Higher School Herald*, 6, 46–57. (In Russian)

Bateson, G. (2005). Redunancy and Coding. *Steps to an Ecology of Mind: Collected Essays in Anthropology, Psychiatry, Evolution, and Epistemology*. Moscow: KomKniga. (In Russian).

Bateson, G. (2007). *Mind and Nature. A Necessary Unity*. Moscow: KomKniga. (In Russian).

In Bazhanov, V., & Scholz, R. (Eds.). (2015). *Transdisciplinarity in philosophy and science: approaches, problems, and prospects*. Moscow: Publishi ng House Navigator. (In Russian).

Budanov, V., Arshinov, V., Lepskiy, V., & Svirskiy, Ya. (2018). Complexity of the problem of integrity of knowledge. *To strategies of cognition of complexity* (No. 1). Moscow: The Institute of Philosophy of Russian Academy of Sciences. (In Russian).

Castells, M. (2016). *Communication power*. Moscow: HSE Publishing House. (In Russian).

Chernavskiy, D. S. (2009). Synergy and Information. *Dynamic theory of Information* (3th ed.). Moscow: URSS. (In Russian).

Clark, B. (2011). *Sustaining change in universities continuities in case studies and concepts*. Moscow: HSE Publishing House. (In Russian).

DeLanda, M. (2014). *War in the Age of Intelligent Machines*. Ekaterinburg, Moscow. (In Russian).

DeLanda, M. (2018). *A New Philosophy of Society: Assemblage Theory And Social Complexity*. Moscow: Gile Press. (In Russian).

Guseltseva, M. S. (2013). *The evolution of psychological knowledge in the change of types of rationality*. Moscow: Akropol. (In Russian).

Ivakhnenko, E. N. (2013). Sociology meets complexity. *RSUH/PGGUbuletin. Series: Philosophy*, 11, 90–101. (In Russian).

Klimontovich, Yu. L. (1996). Relative ordering criteria in open systems. *Advances in Physical Sciences (Physics-Uspekhi)*, 166(2), 1231–1244. DOI: <https://doi.org/10.3367/UFNr.0166.199611f.1231>. (In Russian).

Knorr-Cetina, K. (2006). Sociality with objects: Social relations in postsocial knowledge societies. In V. Vakhshayn (Ed.). *Sociology of things* (pp. 267–306). Moscow: Publishing House Territoriya Budushchego [Territory of the future]. (In Russian).

Knorr-Cetina, K., & Brügger, U. (2006). PThe Market as an Object of Attachment: Exploring Postsocial Relations in Financial Markets. In V. Vakhshayn (Ed.). *Sociology of things* (pp. 307–341). Moscow: Publishing House Territoriya Budushchego [Territory of the future]. (In Russian).

Latour, B. (2013). *Science in Action*. Saint Petersburg: EUSP Press. (In Russian).

Leontiev, D. A. (2018). The challenge of uncertainty as the key issue of the psychology of personality. In A. G. Asmolov (Ed.). *Mobilis in mobili: A personality in the time of change* (pp. 40–53). Moscow: Publishing House YASK. (In Russian).

Luhmann, N. (2007). Sociology and Systems theory. *Introduction to Systems theory* (pp. 9–26). Moscow: Logos. (In Russian).

Luhmann, N. (2011). *The Society of Society*. Moscow: Logos. (In Russian).

Maturana, H., & Varela, F. (2019). *The tree of knowledge. Biological basis of human understanding* (2nd ed.). Moscow: URSS: LENAND. (In Russian).

Moiseyev, N. N. (1998). *Parting with the simplicity*. Moscow: Agraf. (In Russian).

Morin, E. (2005). *The Method*. Moscow: Progress-Tradition. (In Russian).

Morin, E. (2019). *About Complexity*. Moscow. (In Russian).

Nowotny, H. (2005). The increase of complexity and its reduction: emergent interfaces between the natural sciences, humanities and social sciences. *Theory, culture and society*, 22(5), 15–31.

Prigogine, I. (1985). *From Existing to the Arising*. In Yu. L. Klimontivitch (Ed.). Moscow: Nauka. (In Russian).

Prigogine, I., & Nikolis, G. (2008). *Exploring complexity: An introduction*. Moscow. (In Russian).

Shannon, C. (1963). A Mathematical Theory of Communication. *Works on information theory and Cybernetics* (pp. 243–332). Moscow: The Foreign Languages Publishing House. (In Russian).

Taleb, N. (2016a). *The Black Swan: The Impact of the Highly Improbable*. Moscow: Azbuka. (In Russian).

Taleb, N. (2016b). *Antifragility*. Moscow: Azbuka. (In Russian).

Taylor, M. C. (2009, April 26). End the university as we know it. *The New York Times*. Retrieved from http://www.nytimes.com/2009/04/27/opinion/27taylor.html?_r=1

Zolo, D. (2010). *Democracy and Complexity*. Moscow: HSE Publishing House. (In Russian).

