

# ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ ТРИНИТАРНО-СИНЕРГЕТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЯВЛЕНИЙ НА ПРИМЕРЕ ПРОБЛЕМАТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНОВЛЕНИЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВУЗА

М.В. Кочетков

**Аннотация.** Рассматривается проблема эффективности синергетического моделирования педагогических исследований. Разрабатывается благоприятствующая эффективному выявлению педагогических закономерностей совокупность принципов тринитарно-синергетического моделирования: обоснование «несущественных» элементов модели составляет не менее значимую задачу, чем всесторонний учет «существенных»; при возрастании сложности системы уменьшается возможность ее точного описания; синтез множества относительно автономных моделей гармонизирует подход к моделированию, связанный с описанием наиболее существенных проявлений исследуемого процесса; исследование образовательных процессов целесообразно осуществлять сквозь призму когерентности — нелинейности — открытости, взаимопроницаемости компонентов и подсистем модели; гибель системы в точке бифуркации связана с возвращением параметрами макроуровня своих степеней свободы в хаос микроуровня; рождение макроуровня детерминировано прямым взаимодействием мега- и микроуровней, вследствие чего появляются его эмерджентные свойства. Моделирующий потенциал принципов верифицируется на примере проблематики профессионального становления преподавателя вуза. Для выделения наиболее существенных элементов и процессов используется структурно-функциональный анализ деятельности преподавателя вуза. При этом исходным является понимание того, что специфика изменения преподавателя вуза как педагога-профессионала связана с осуществляемым им процессом обучения. В результате разрабатываются тринитарно-синергетические модели профессионального саморазвития преподавателя, творческого процесса обучения и становления преподавателя вуза в социокультурной среде. Наиболее детальным образом раскрывается описание профессионального саморазвития преподавателя.

**Ключевые слова:** бифуркация, нелинейность, открытость, инновация, антропоинновация, творчество, междисциплинарность, гуманизм.

**Для цитирования:** Кочетков М.В. Теоретико-методологические основания тринитарно-синергетического моделирования образовательных явлений на примере проблематики профессионального становления преподавателя вуза // Преподаватель XXI век. 2024. № 2. Часть 1. С. 11–33. DOI: 10.31862/2073-9613-2024-2-11-33

© Кочетков М.В., 2024



Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International License  
The content is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS  
OF TRINITARIAN-SYNERGETIC MODELING OF EDUCATIONAL PHENOMENA  
ON THE EXAMPLE OF THE PROBLEMS OF PROFESSIONAL FORMATION  
OF A UNIVERSITY TEACHER

M.V. Kochetkov

**Abstract.** *The problem of the effectiveness of synergetic modeling of pedagogical research is considered. A set of principles of trinitarian-synergetic modeling is being developed that is conducive to the effective identification of pedagogical patterns: the substantiation of “non-essential” elements of the model is no less a significant task than the comprehensive accounting of “essential”; with increasing complexity of the system, the possibility of its accurate description decreases; the synthesis of a set of relatively autonomous models harmonizes the approach to modeling associated with the description of the most significant manifestations of the process under study the study of educational processes should be carried out through the prism of coherence — nonlinearity — openness, interpenetrability of components and subsystems of the model; the death of the system at the bifurcation point is associated with the return of the macro-level parameters of their degrees of freedom to the chaos of the micro-level; the birth of the macro-level is determined by the direct interaction of mega- and micro-levels, as a result of which its emergent properties appear. The modeling potential of the principles is verified by the example of the problems of professional formation of a university teacher. To identify the most significant elements and processes, a structural and functional analysis of the activity of a university teacher is used. At the same time, the initial understanding is that the specifics of changing a university teacher as a professional teacher is related to the learning process carried out by him. As a result, the following trinitarian-synergetic models are being developed: professional self-development of a teacher, the co-creative learning process and the formation of a university teacher in a socio-cultural environment. The description of the professional self-development of the teacher is revealed in the most detailed way.*

**Keywords:** *bifurcation, nonlinearity, openness, innovation, anthropoinnovation, creativity, interdisciplinarity, humanism.*

**Cite as:** Kochetkov M.V. Theoretical and Methodological Foundations of Trinitarian-Synergetic Modeling of Educational Phenomena on the Example of the Problems of Professional Formation of a University Teacher. *Prepodavatel XXI vek*. Russian Journal of Education, 2024, No. 2, part 1, pp. 11–33. DOI: 10.31862/2073-9613-2024-2-11-33

### Введение

В педагогических исследованиях в последние десятилетия наблюдается нарастающее внимание к синергетическому междисциплинарному подходу. Это связано не только с усложняющимися социальными процессами, но и с ускоряющимся научно-техническим прогрессом, в том числе антропоинновациями, которые все настойчивее стирают грани в системе «человек-машина» [1; 2]. Инновационные процессы пронизывают все сферы общества. Образование же справедливо рассматривать как фундамент любых инноваций в социуме. Технологическое лидерство, качественно иной уровень прорывных инноваций в Российской Федерации — это сегодня, пожалуй, вопрос выживания

российского государства. Что касается прорывных инноваций, то особая роль здесь отводится высшей школе (кузнице кадров высшей квалификации) как следствие профессионализма преподавателя вуза, становления и развития его профессионально-творческих качеств, адекватных инновационным вызовам времени.

Инновационный феномен вне зависимости от его предметной направленности непосредственно связан с синергетическими основаниями: любая «инновационная сложность» характеризуется прежде всего «с помощью понятий нелинейности, неустойчивости, целостности и эмерджентности» [3, с. 8]. В условиях нарастающих угроз человеку (в его духовно-телесной целостности) от трансформационных процессов техногенного и социального планов, в том числе антропоинноваций, синергетический подход к анализу системы «человек» — «социокультурная среда» становится все более актуальным. Сказанное кратко справедливо в отношении проблематики открытости индивида миру и самому себе, эффективности со-бытийного существования субъектов образовательной деятельности, развития критического мышления, креативности, аксиологического исследовательского ракурса.

Вместе с тем, по справедливому мнению В.Л. Бенина, В.И. Загвязинского [4; 5], в психолого-педагогических исследованиях, в том числе базирующихся на синергетической методологии, продолжает доминировать внешне-описательный подход, а педагогические модели ограничиваются традиционными компонентами (мотивационной, содержательной, деятельностно-операциональной, рефлексивной и др.), что снижает их значимость.

Целью исследования является обоснование теоретико-методологических оснований синергетического моделирования педагогических явлений, соответствующих методических приемов, доступных для широкого применения. В связи с этим существенное внимание предполагается уделить ведущим принципам такого тринитарно-синергетического описания педагогических явлений, которое качественно отличается от традиционного (с его мотивационной, содержательной и т. п. компонентами). Верификация теоретико-методологических оснований будет осуществлена в результате синергетического представления педагогических явлений, связанных со становлением преподавателя вуза в условиях современных вызовов времени.

### **Методологические основания тринитарно-синергетического моделирования педагогических явлений**

Нелинейная природа образовательных процессов обуславливает особое внимание свойству самоорганизации синергетических систем и синергетического моделирования. Отслеживание самоорганизующих эффектов предполагает анализ когерентности, т. е. целостности системы, возникающей в масштабе всей системы достаточно условно, временно, на фоне бифуркационных и флуктуационных явлений. Отмеченный постоянный временной анализ, безусловно, способствует учету эффектов нелинейности.

Большинство же современных моделей профессионального развития (становления, формирования) субъектов образовательной деятельности носят выражено статический характер, их динамические разновидности относятся к каким-либо отдельным сторонам профессионального изменения педагога и обучающегося, при этом ориентируясь на некую статическую идеальную модель. В результате эффекты нелинейности остаются за рамками рассмотрения.

Сказанное в полной мере справедливо в отношении профессионального образования, в том числе проблемы профессионального изменения (развития, саморазвития, становления, формирования) преподавателя. Заметим, что все описательные *динамические* модели в гуманитарных науках могут называться таковыми лишь с большой долей условности. Описательные динамические модели — это совокупность статических моделей, которые «привязаны» к конкретным моментам времени, этапам аналитического осмысления изменений объекта исследования.

Модель — это всегда некий упрощенный образ, прообраз (образец) исследуемого явления. Поэтому очень часто обоснование «несущественных» элементов модели составляет не менее значимую задачу, чем всесторонний учет «существенных» (Н.Д. Нюрберг). Сказанное логически связано с принципом Л. Заде: «при возрастании сложности системы уменьшается возможность ее точного описания» [6]. Принцип Л. Заде в нашем понимании как бы «уравновешивается», дополняется принципом множественности моделей: «для более полного исследования реального объекта необходим ряд моделей, позволяющих с разных сторон и разной детализацией отражать рассматриваемый процесс» [7, с. 125]. Использование множества относительно автономных моделей релевантно, пожалуй, основной отличительной особенностью синергетического описания: отношение к неопределенности не в качестве внешней аномалии, которую надо преодолевать, а рассмотрение ее как потенциально основного движущего фактора изменения состояния системы.

Исследование образовательных процессов в качестве открытых, многоуровневых, с изменяющейся структурой, нелинейных систем, как показано в наших отдельных работах, обусловлено «синергетическим описанием образовательных процессов сквозь призму характеризующих их *когерентности — нелинейности — открытости*» [6; 8; 9]. Представленная семантическая структура не является общепринятой. Например, Г.А. Котельниковым особое внимание уделяется *самоорганизации и неравновесности*: ведущая роль отводится триаде *нелинейность — неравновесность — самоорганизация* [10]. Наряду с *открытостью и нелинейностью* Е.Н. Князева и С.П. Курдюмов так же, как и Г.А. Котельников, в качестве ключевого принципа синергетики обозначают *самоорганизацию* [11]. Очевидно, что позиции всех ученых объединяет осмысление *нелинейности* как основообразующей характеристики.

Мы согласны с Р.Г. Баранцевым относительно того, что «идея самоорганизации, скорее, синтезирующая, чем аспектная, так как, будучи втиснутой в узкую семантическую нишу, она заслоняет когерентное ядро созидания» [12].

Как отмечалось ранее, *когерентность* проявляется в масштабе всей системы, «пока сохраняются самоорганизующие проявления структуры возникшей целостности на фоне стохастических явлений бифуркации и флуктуации. Когерентность тесно связана с тринитарно-синергетическими принципами *неопределенности — дополнительности — совместности*» [13]. По мнению Л.А. Шипилиной, педагогам «приходится сталкиваться с **парадоксом системности** (выделено нами. — М.К.): решение частной педагогической задачи невозможно без решения общей задачи и обратно» [14, с. 26]. Так, при анализе образовательных явлений «необходимо очень осторожно подходить к вычленению в целях специального изучения отдельных сторон, элементов, отношений педагогического процесса. Само вычленение можно производить лишь условно, временно, постоянно соотнося получаемые результаты с ходом всего процесса в целом и его результатами» [там же, с. 26].

Учитывая синтезирующую функцию категории *когерентности* в отношении синергетических явлений *неравновесности*, «*неопределенности — дополненности — совместности*», ключевой для синергетического описания мы склонны считать триаду *когерентность — нелинейность — открытость*.

Оставшиеся ведущие принципы тринитарно-синергетического моделирования педагогических процессов раскроем уже в ходе описания профессионального саморазвития преподавателя. В дальнейшем акцент на саморазвитии весьма условен в силу диалектической взаимосвязанности развития и саморазвития.

### Модель профессионального саморазвития преподавателя

Какие элементы в силу удовлетворения принципам *когерентности — нелинейности — открытости* должны составлять «всю систему» в случае рассмотрения профессионального саморазвития преподавателя как целостного явления, т. е. когерентно? Какие опоры в связи с теми же принципами позволяют рассматривать профессиональное саморазвитие преподавателя как устойчивую, уравновешенную систему? Как отмеченные опоры соотносятся между собой, коль скоро они могут быть разноуровневыми?

Данные вопросы предлагаются нами как методическая структура тринитарно-синергетического моделирования при описании профессионального саморазвития преподавателя.

Начнем с первого вопроса. Исходный методологический посыл настоящего исследования базируется на упоминаемом постулате Н.Д. Нюрберга. В связи с этим наиболее подходящим оказалось описание Л.С. Выготским образовательного процесса в виде триады «*Активный учитель*» — «*Активный ученик*» — «*Активная среда*» [15]. В работах зарубежных ученых триада представлена такими «катализаторами, влияющими на изменение преподавателя» [16], как *характеристики педагога* (личностные, профессиональные и эмоциональные черты) [17]; *характеристики студентов* (личностные качества и показатели профессиональной подготовки) [18]; *характеристики учебного заведения* (административная и организационная поддержка, в том числе этапов профессионального становления преподавателя) [19].

Триадный подход фундировал общую структуру модели *профессионального саморазвития преподавателя* (см. рис. 1). основообразующие составляющие — это «*Активный педагог*», «*Активный обучающийся*», «*Активная среда*», причем в их микро-, макро-, мегауровневой иерархии, чему будут посвящены отдельные комментарии.

Не менее важным является понимание не только структуры модели *профессионального саморазвития преподавателя*, но и ее свойств, объясняющих движущие силы изменения именно педагога. Микро- макро- мегауровневая структура в дискурсе детерминирующих изменение системы противоречий и составляет те «опоры», которые позволяют описывать профессиональное саморазвитие преподавателя как устойчивую, уравновешенную систему в контексте принципов *когерентности — нелинейности — открытости*.

Открытость и нелинейность образовательного процесса предполагают рассмотрение человека с его неповторимостью в качестве постоянного источника неупорядоченности, стихийности и как следствие — источника развития и саморазвития. Мы считаем, что *открытость* современного педагогического знания проявляется в том, насколько

оно своими идеями и принципами направлено и «вовнутрь» человека (на весь его жизненный опыт и эмоционально-интеллектуальные особенности), и вовне, стремясь учесть глубинную и всестороннюю взаимосвязанность с окружающим миром и социумом [6; 8; 9].

Внутренняя и внешняя открытость социокультурной среде системы образования (и ее составляющих) обуславливает исследовательское внимание многообразию системных противоречий, являющихся источником и движущей силой развития. Отмеченную интерпретацию принципа открытости справедливо рассматривать в качестве отдельного специфического принципа синергетического моделирования в контексте особенностей педагогического исследования.

Противоречия в социальных системах практически всегда детерминированы эффектами нелинейности, бифуркационными и флуктуационными явлениями. Значимость точек бифуркации состоит в том, что с ними связано влияние на поведение системы с минимальными на указанное влияние затратами ресурсов. В проекции на образовательные задачи это означает, что их эффективное решение фокусируется на зачастую ускользающих от исследовательского внимания незначительных резонансных воздействиях в точках бифуркации в некий пространственно-временной период. Следует отметить, что «вблизи бифуркаций основную роль играют *флуктуации* (колебания, периодические изменения, отклонения), тогда как в интервалах между бифуркациями, то есть когда система характеризуется достаточной устойчивостью и сохраняет устоявшийся вектор развития, доминируют детерминистические связи» [там же]. Синергетический подход может не входить в противоречие с системным подходом к моделированию [20–22], продуктивно его дополняя. Как отмечает Л.А. Шипилина, «...синергетика вовсе не ставит вопрос о преодолении детерминизма. Она ограничивает действие детерминистических законов определенной областью фазового пространства» [14, с. 45].

Не менее важны аттракторы, их «притягивающее» определенную траекторию развития системы влияние, их порой «таинственная» для какого-либо осмысления «режиссура» актов выбора в точках бифуркации системы и преобразования неравновесных слабокогерентных состояний в целостно-детерминистические периоды существования.

Анализируя свойственные системе образования противоречия, выделим следующие из них: 1) между тем, что система образования обладает консерватизмом (благодаря свойственной ей функции транслирования культуры) и стремлением к изменению в соответствии с инновационными векторами мирового развития; 2) между регламентированностью, общностью требований к системе образования и быстро обновляющимся инновационно ориентированным профессиональным знанием; 3) между имеющимися в распоряжении педагога привычными средствами научно-образовательной деятельности и современными возможностями взаимодействия со студентом, а также инновационно ориентированными структурами современного университетского пространства (инновационные инкубаторы, межведомственные центры совместного использования оборудования и пр.).

Учитывая сказанное, микроуровню «Активный педагог» (уровень относительно обобщенного рассмотрения преподавателя как субъекта взаимодействия педагог — обучающийся), адекватно следующее противоречие: *между имеющимся уровнем профессионального саморазвития педагога и осознаваемыми им инновационными требованиями к нему со стороны образовательной системы и общества* (см. рис. 1).

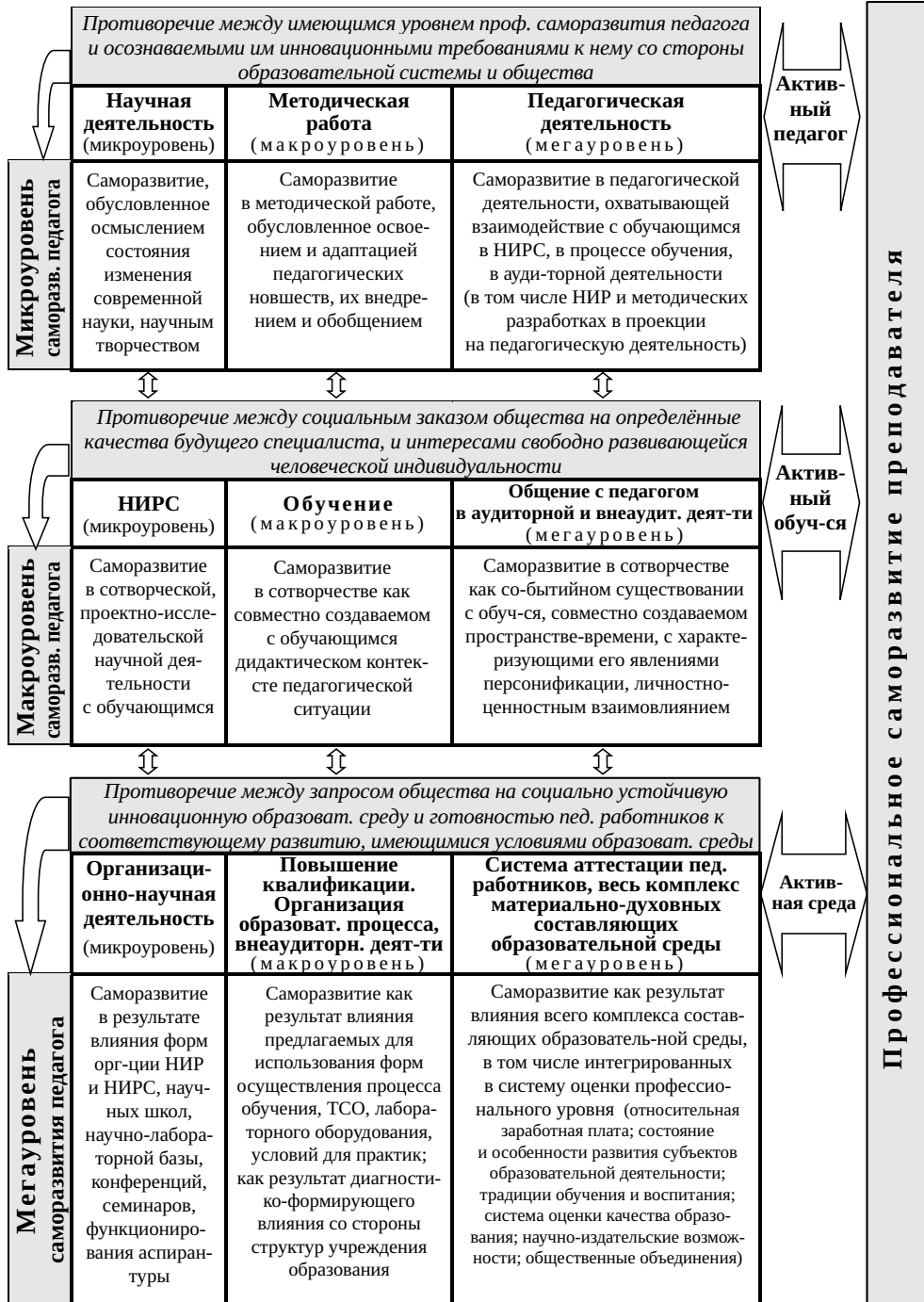


Рис. 1. Модель профессионального саморазвития преподавателя



Взаимодействие мегауровня, т. е. уровня «Активная среда», и микроуровня, т. е. «Активный педагог», как раз и обеспечивает определенный характер осознания преподавателем социального заказа общества на инновационно ориентированное развитие. Иными словами, мегауровень в системе профессионального саморазвития преподавателя способствует актуализации педагогом современных к нему требований со стороны общества.

Поэтому на триадном уровне «Активная среда» в системе «Активный преподаватель» — «Активный обучающийся» — «Активная среда» саморазвитие преподавателя обуславливается противоречием между *запросом общества на социально-устойчивую инновационную образовательную среду и готовностью педагогических работников к соответствующему развитию, имеющимся условиям образовательной среды* (см. рис. 1).

Взаимодействие мегауровня и микроуровня в когерентной системе профессионального саморазвития преподавателя опосредовано макроуровнем, а именно НИРС, педагогическим взаимодействием преподавателя и студента как в аудиторной, так и во внеаудиторной деятельности (см. рис. 1).

На общенаучном уровне особенность педагогического взаимодействия характеризуется противоречием между *индивидуально развивающей и социализирующей* функциями образования, что составляет суть различий и антиномического взаимодополнения **социоцентрической** и **антропоцентрической** концепций образования: «С одной стороны, ориентация на личность, на индивидуальность, на самобытность, на уникальность. Но человек живет в мире. Поэтому вторая сторона дилеммы — это социум, социальный заказ» [21, с. 186]. Исходя из социоцентрической модели, в качестве первичных выступают интересы социума (например, всемерное внедрение новых технологий), исходя из антропоцентрической — индивида (творческая самореализация, существование в социально-устойчивой, свободной, гуманистичной жизненной и профессиональной среде).

Таким образом, на триадном макроуровне «Активный обучающийся» системы «Активный преподаватель» — «Активный обучающийся» — «Активная среда» противоречие, обуславливающее саморазвитие преподавателя, справедливо представить противоречием между *социальным заказом общества на определенные качества будущего специалиста и интересами свободно развивающейся человеческой индивидуальности* (см. рис. 1).

Как отмечает В.Г. Буданов, процесс «исчезновения системы в точке бифуркации связан с тем, что параметры макроуровня возвращают в хаос микроуровня свои степени свободы как бы растворяясь в нем» [23]. Рождение же нового детерминировано прямым взаимодействием мега- и микроуровней, вследствие чего и появляются эмерджентные свойства обновленного макроуровня [там же; 24]. Это, пожалуй, ключевой для нас принцип именно *тринитарного-синергетического* моделирования.

Согласно данному принципу для проверки правильности определения иерархии модели необходимо провести анализ влияния бифуркаций и флуктуаций: приводят ли они к гибели системы в результате распада его макроуровня?

Осуществим проверку.

Целостность (когерентность) профессионального саморазвития педагога в микро-, макро-, мегауровневом образовании «Активный преподаватель» — «Активный обучающийся» — «Активная среда» наблюдается в том случае, когда он взаимодействует с обучающимся. Это взаимодействие, в свою очередь, изначально организо-



вано, инициировано образовательной средой, которая определяет его общую логику и содержание. Бифуркационные процессы на уровне «Активный обучающийся» (см. рис. 1) непосредственно угрожают утрате эмерджентности, если в результате бифуркационных процессов нарушается педагогическое взаимодействие педагога и обучающегося.

Отмеченное обстоятельство и проявляет то, что элемент системы «Активный обучающийся» (см. рис. 1) является именно макроуровнем при исследовании проблематики становления преподавателя вуза как педагога-профессионала.

Причем в пространственно-временном ракурсе уместнее говорить не о *взаимодействии* преподавателя и студента, а об их *педагогическом общении, сотворчестве*<sup>1</sup>. Последние две категории позволяют «выйти» за рамки текущей педагогической ситуации, рассматривать профессиональное саморазвитие преподавателя как целостный феномен, даже если педагог не взаимодействует в текущий период времени со студентом. Известно, что надситуативные эффекты отношений педагога и обучающегося играют порой более значимую роль для понимания многих педагогических явлений, чем те, которые проявляются в обозреваемых педагогических ситуациях; их сложно учитывать в рамках деятельностных моделей образовательных процессов.

Приступим к более детальному описанию профессионального саморазвития преподавателя, раскрыв содержание составляющих «Активный преподаватель», «Активный обучающийся», «Активная среда» (см. рис. 1).

Исходя из принципа Н.Д. Нюрберга справедливо ориентироваться на те *показатели становления преподавателя вуза, которые, во-первых, обусловлены ведущими направлениями его профессиональной деятельности (прежде всего, процессом обучения), во-вторых, характеризуются наибольшим изменением.*

В теории и практике выделяют следующие виды педагогической деятельности: организаторскую, конструктивную, гностическую, коммуникативную, учебную, воспитательную, методическую, консультационно-диагностическую, научную, деятельность по самообразованию [26; 27] и др.

Не меньше разновидностей профессиональной деятельности обозначают профессиональные стандарты педагога. Еще большее их количество можно встретить в научных публикациях.

Существуют классификации видов профессиональной деятельности преподавателя, акцентирующие внимание на небольшом количестве составляющих. А.В. Барабанщиков выделяет два направления профессиональной деятельности преподавателя: педагогическое и исследовательское [28]. В.А. Слостенин выделяет научную, методическую и инновационную составляющие профессиональной деятельности преподавателя [29], где *инновационная составляющая обусловлена введением преподавателем нового в цели, содержание, методы и формы обучения и воспитания, а также организацию совместной деятельности педагога и обучающегося* [там же].

Принимая подход В.А. Слостенина, мы не стали называть третью составляющую инновационной, т. к. с понятием «инноватика» в высшем образовании нами связываются, прежде всего, производственные и социальные новации в обществе как сфере прямого

<sup>1</sup> Имеется в виду понимание категорий общения, творчества и сотворчества относительно инвариантно (в сравнении с категорией деятельности) к внешнеориентированному опредмечиванию потенциалов человека (раскрыто, например, в трудах Г.С. Батищева [25]).

участия высшей школы. Поэтому третья компонента у нас носит, как и у А.В. Барабанщикова, название «педагогическая», хотя в структуре модели (см. рис. 1) по смыслу она ближе логике В.А. Сластенина, т. е. выполняет метафункцию по отношению к научной и методической составляющим: именно научная и методическая деятельности педагога являются и следствием, и основным ориентиром новаций в отношении обучения и воспитания.

Учитывая сказанное, саморазвитие преподавателя в *педагогической деятельности* (мегауровень по отношению к методической работе и научной деятельности, т. е. в этом смысле метадеятельность) в нашем исследовании обуславливается, прежде всего, его сотворчеством с обучающимся в процессе осуществления НИРС, в ходе учебной и воспитательной работы (как в процессе обучения, так и во внеаудиторной деятельности). Саморазвитие преподавателя в *методической работе* — освоением и адаптацией педагогических новшеств, их внедрением и обобщением. Саморазвитие преподавателя в *научной деятельности* (НИР) — научным творчеством, научной направленностью профессионально-педагогической деятельности.

Таким образом, микроуровень модели профессионального саморазвития преподавателя составляют *саморазвитие преподавателя в НИР, саморазвитие в методической работе и саморазвитие в педагогической деятельности* (см. рис. 1). В результате подсистема модели «Активный педагог» представлена следующими составляющими: «*Научная деятельность*», «*Методическая работа*», «*Педагогическая деятельность*» (мегауровень в рассматриваемой горизонтали элементов, т. е. по отношению к составляющим «*Научная деятельность*» и «*Методическая работа*»). Составляющие «*Научная деятельность*», «*Методическая работа*» и «*Педагогическая деятельность*» в триадной системе «*Активный педагог*» — «*Активный обучающийся*» — «*Активная среда*» образуют соответствующие вертикальные цепи-проекции рассматриваемых педагогических явлений:

- 1) Научная деятельность → НИРС → Организационно-научная деятельность;
- 2) Методическая работа → Обучение → Повышение квалификации. Организация образовательного процесса, внеаудиторной деятельности;
- 3) Педагогическая деятельность → Общение с педагогом в аудиторной и внеаудиторной деятельности → Система аттестации педагогических работников, весь комплекс материально-духовных составляющих образовательной среды.

Макроуровень профессионального саморазвития педагога получился представленным такими составляющими подсистемы «Активный обучающийся», как «*НИРС*», «*Обучение*» и «*Общение с педагогом в аудиторной и внеаудиторной деятельности*» (мегауровень по отношению к составляющим «*НИРС*» и «*Обучение*»). В результате составляющие макроуровня саморазвития педагога представляют собой: а) саморазвитие в сотворческой научной деятельности с обучающимся; б) саморазвитие в сотворчестве как совместно создаваемом с обучающимся дидактическом контексте педагогической ситуации; в) саморазвитие в сотворчестве как со-бытийном существовании с обучающимся, совместно создаваемом пространстве-времени, с характеризующими его явлениями персонификации и взаимоперсонификации, личностно-ценностным взаимовлиянием субъектов образовательной деятельности.

Мегауровень профессионального саморазвития педагога получился представленным такими составляющими подсистемы «Активная среда», как «*Организационно-научная*

деятельность», «Повышение квалификации. Организация образовательного процесса, внеаудиторной деятельности» и «Система аттестации педагогических работников, весь комплекс материально-духовных составляющих образовательной среды» (мегауровень в рассматриваемой горизонтали элементов модели).

Составляющие мегауровня саморазвития педагога: а) саморазвитие в результате влияния форм организации НИР и НИРС, научных школ, научно-лабораторной базы, системы конференций, семинаров, функционирования аспирантуры, взаимодействия с научно-образовательными центрами, инновационными инкубаторами; б) саморазвитие как результат влияния предлагаемых для использования форм осуществления образовательного процесса, ТСО, лабораторного оборудования, условий для практик, внеаудиторной работы, как результат диагностико-формирующего влияния возможностей сопровождения педагогической деятельности со стороны структур учреждения образования; в) саморазвитие как результат влияния всего комплекса составляющих образовательной среды, в том числе интегрированных в систему оценки профессионального уровня; традиции обучения и воспитания; система оценки качества образования; научно-издательские возможности; общественные и родительские объединения и т. д.

Как отмечалось, тринитарно-синергетическое представление профессионального саморазвития преподавателя позволяет его рассматривать в функции динамических показателей состояния микро-, макро-, мегауровней, рассуждая о целостном саморазвитии в контексте определенных временных этапов, а также имеющихся и потенциальных возможностей образовательной среды, возможностей обучающегося, педагога сохранять целостность (когерентность) системы в условиях различных бифуркационных и флуктуационных явлений.

Обоснованная структура модели профессионального саморазвития преподавателя в микро-, макро-, мегауровневой системе «Активный педагог» — «Активный обучающийся» — «Активная среда» создает принципиально новые возможности для механизмов сглаживания социально-психологических фрустрационных факторов, обусловленных системой оценивания педагога. Приведем соответствующий пример.

Существуют масса доводов в пользу широкого привлечения для преподавания в вузы практических работников без ученых степеней и званий, не погруженных в научную работу. Последнее обстоятельство является потенциальным фрустрационным фактором для таких педагогов, ведь показатели научной деятельности являются ведущими для оценки профессионализма преподавателя вуза. И в этом, безусловно, есть свой резон. С.Д. Смирнов справедливо отмечает, что профессионализм преподавателя, не подкрепляемый научной деятельностью, угасает [27, с. 322]. Однако сами по себе научная деятельность или методическая работа не являются достаточными для высокой оценки профессионализма преподавателя.

А.В. Барабанщиков, рассматривавший проблему целостного профессионального развития преподавателя, условно разделил всех педагогов вузов на три категории: 1) с преобладанием педагогической направленности (примерно 2/5 от общего числа); 2) с преобладанием исследовательской направленности (примерно 1/5) и 3) ориентировочно 2/5 с одинаковой выраженностью педагогической и исследовательской направленности [28].

Предлагаемая нами модель профессионального саморазвития преподавателя акцентирует внимание не на преобладании той или иной составляющей профессиональной

направленности деятельности преподавателя, а на качественных их характеристиках в контексте всей триадной системы «Активный педагог» — «Активный обучающийся» — «Активная среда», фокусируя внимание на необходимости более всесторонне учитывать временной фактор, потенциальные надситуативные возможности как преподавателя, так и всех составляющих системы для создания условий для социально-устойчивого профессионального становления педагога.

Отсутствие показателей саморазвития педагога в научном или методическом направлениях, безусловно, выступает признаком соответствующих упущений на текущий момент времени в триаде «научная деятельность» — «методическая работа» — «педагогическая деятельность» подсистемы «Активный педагог». Однако о научной деятельности педагога или о его методической работе в этом случае справедливо говорить с позиции имеющихся потенциальных условий саморазвития преподавателя в научном или методическом направлениях. Они детерминированы аттракторами мегауровня (осуществляемой в вузе организационно-научной деятельностью, сложившейся системой повышения квалификации и организации учебного процесса, наличием эффективно функционирующих производственных межведомственных центров, инновационных инкубаторов и пр.), а также такими особенностями макроуровня, как мотивация студентов, методическая и содержательная стороны фактически осуществляемого преподавателем процесса обучения.

Как отмечалось, микро-, макро-, мегауровневая модель теряет свои аналитические возможности рассмотрения профессионального саморазвития преподавателя как целостной системы, когда распадается макроуровень системы. Макроуровень распадается в случае исчезновения педагогического сотворчества преподавателя и обучающегося в процессе обучения, в НИРС, во внеаудиторной деятельности (см. рис. 1). Однако обучение следует отметить отдельно: **именно процесс обучения определяет специфику профессионального изменения преподавателя вуза как педагога-профессионала** (в контексте содержания и методов вузовского образования). В отсутствие процесса обучения справедливо говорить о педагогическом работнике, о научном работнике-наставнике, педагоге-кураторе, но не о преподавателе вуза. Поэтому *педагогическая деятельность в процессе обучения* составляет ключевое звено целостного профессионального изменения *преподавателя вуза* [6]. Как следствие, системообразующего внимания заслуживает сотворческая педагогическая деятельность в процессе обучения (исходя из свойства самосохранения системы, что обеспечивает существование именно макроуровня).

Подчеркнем, в пространственно-временном ракурсе методологически правильным является исследование *педагогического общения, сотворчества*, а не *взаимодействия* преподавателя и студента. Широко понимаемое общение, сотворчество позволяют преодолеть ограничения текущей педагогической ситуации или, напротив, рассматривать педагогическую ситуацию тогда, когда педагог вживую не взаимодействует со студентом, однако сохраняются надситуативные эффекты их взаимовлияния. Такое рассмотрение тесно связано с *авторитетом* педагога и как человека, и как профессионала. На уровне указанных показателей процесса образования его фундаментальное противоречие (в виде антиномического противостояния «социоцентризм — антропоцентризм») снимается в той степени, в которой достигаются *гуманность, ненасилие* влияния на обучающегося со стороны педагога. Соответствующие признаки — это

признаки творческого образовательного процесса: эмоционально-позитивная направленность познавательной активности обучающегося, его высокая заинтересованность педагогической ситуацией на относительно продолжительном временном участке ее рассмотрения. При этом отмеченные эмоционально-позитивная направленность и высокая заинтересованность не исключают в некие конкретные периоды развертывания педагогического процесса отторжения учебной деятельности, необходимости от обучающегося усилий над собой, преодоления лени, апатии (признаки насилия над собой, понуждения себя, самопонуждения).

Подчеркнем, что речь идет о **процессуальных** показателях «снятия» фундаментального противоречия «антропоцентризм — социоцентризм». Глубинные основания противоречия обусловлены такими онтологическими аспектами человеческого бытия, как *множественность траектории его развития, судьба, предопределенность, свобода, способность, социокультурная обусловленность*.

Таким образом, на процессуальном плане разрешение противоречия «антропоцентризм — социоцентризм» критериально основывается на позитивно-эмоциональной вовлеченности обучающегося в процесс обучения, его высокой заинтересованности педагогической ситуацией в ее продолжительном временном измерении, авторитетности источника информации (если, например, надситуативное влияние педагога значимо для обучающегося, авторитетно, то это способствует преодолению даже строгого, принуждающего характера взаимодействия с педагогом в текущий момент времени [там же]).

Применение дистанционных технологий обучения принципиально ничего не меняет в предложенной характеристике, даже если студент никогда не видел преподавателя. Ведь дистанционные технологии, любой знаниевый продукт имплицитно сохраняют личностный след их создателей. Основу не только гуманитарного, но и любого научного знания составляет установка «инициирующей стороны на консервацию либо изменение научных воззрений реципиента, моделей его научного опыта» [30]. Знание в контексте его интериоризации — это всегда педагогический диалог сознаний, диалог культур. Основное преимущество взаимодействия *педагог — обучающийся* в социокультурной среде учебного заведения — это потенциал их «живого», межличностного общения. Показатели взаимоотношений преподавателя и обучающегося должны всегда составлять фокус оценки его профессионального мастерства. Соответствующий анализ может превышать временные рамки урока и даже период обучения у данного преподавателя, углубляться в сложно оцениваемые феномены авторитетности, личностного влияния на всю жизнь и т. п. Именно с отмеченными феноменами связаны сущностные аспекты профессионализма преподавателя вуза, а не с его обособленной деятельностью как ученого или инноватора в производственной сфере.

Последнее замечание далеко не надуманное: развертывающаяся в настоящее время в высшей школе «инновационная» кампания нередко протекает таким образом, что само по себе участие или не участие педагога в инновационных проектах становится определяющим фактором оценки его профессионализма. Вместе с тем это, на наш взгляд, в корне неверно (особенно если принять во внимание псевдоинновационные явления [31; 32]). Ведущим ориентиром, определяющим оценивание профессионализма преподавателя, должен выступать характер взаимоотношений с обучающимся,

качество обучения, поэтому стимулирование участия преподавателя в производственной и социальной инноватике изначально должно исходить из интересов процесса обучения или НИРС.

Увязывание норм, требований и показателей аттестации преподавательского корпуса (составляющая «Активная среда») актуально в логике обратной связи, контроля не только сверху вниз, но и в контексте ответа на вопрос: «Чем помочь педагогу?» Это способствует дифференциации показателей аттестации в зависимости от имеющихся в конкретном вузе, конкретном регионе социокультурных условий (в том числе и для развития производственных и социальных новшеств).

### Модель сотворческого процесса обучения

Реализация принципа множественности моделирования при рассмотрении проблематики профессионального становления преподавателя предполагает отдельное внимание процессу обучения, т. к. именно процесс обучения отражает особенности изменения преподавателя вуза как педагога-профессионала, именно с процессом обучения связаны многие принципиальные для его становления проблемные моменты.

В уже разработанной модели *профессионального саморазвития преподавателя* (см. рис. 1) обучение фигурирует в подсистеме «Активный обучающийся», где соответствующий составляющей «обучение» показатель профессионального саморазвития преподавателя — это *саморазвитие в сотворчестве как совместно создаваемом с обучающимся дидактическом контексте педагогической ситуации*. Указанный показатель одновременно является результатом сотворческого процесса обучения, который в модели *сотворческого процесса обучения* должен соответствовать подсистеме, распад которой (в результате бифуркационно-флуктуационных явлений) обрывает связи между другими составляющими системы. Из логики микро-, макро-, мегауровневого моделирования следует, что отмеченные признаки характерны для макроуровня системы. Сотворческий процесс обучения, на наш взгляд, достижим, если на уровне подсистемы «Активный обучающийся» преподаватель претворяет в своей деятельности принцип *субъект-субъектных отношений* (см. рис. 2). Результат сотворчества в этом случае — *со-бытие, проявляющееся в совместно создаваемом дидактическом контексте, отношениях, складывающихся в текущей педагогической ситуации, коммуникативных установках* (см. рис. 2).

Микроуровень модели сотворческого процесса обучения — это уровень, где субъекты процесса обучения могут рассматриваться относительно автономно. При исследовании феномена сотворчества такие условия адекватны описанию сотворческого процесса обучения с позиции принципа *заинтересованного отношения субъектов обучения к педагогической ситуации* [6], в связи с чем сотворчество достигается в том случае, когда имеется интерес к педагогической ситуации у его субъектов (педагога и обучающегося).

Мегауровень модели должен, с одной стороны, охватывать процесс обучения во всех его пространственно-временных аспектах, а с другой — отражать специфику деятельности преподавателя вуза. В связи с этим в нашем отдельном исследовании обоснован принцип *двупланового управления учебно-познавательной деятельностью обучающегося* [там же]. Само название принципа, связанное с управлением, отражает необходимость направляющего влияния педагога на обучающегося в контексте содержания и методов образования в высшей школе, что как раз и является ключевой





Рис. 2. Модель сотворческого процесса обучения

особенностью профессиональной деятельности преподавателя вуза [там же]. Кроме того, принцип двупланового управления сориентирован на весь период взаимодействия педагога и обучающегося, выходя за рамки текущей педагогической ситуации, а также на решение противоречия между социоцентрическими и антропоцентрическими целями образования — фундаментального противоречия образования на уровне составляющей «Активная среда» (см. рис. 1).

Диалектика сотворчества в процессе обучения непосредственно связана с ограничениями образовательной среды, обусловленными образовательными стандартами, временными ресурсами, материально-техническими условиями, формами образовательной деятельности (традиционно принятыми или рекомендуемыми образовательным учреждением), познавательным потенциалом обучающихся. В связи с этим в модели присутствует метапринцип — принцип взаимосвязанного репродуктивно-креативного оценивания образовательных процессов, который определяет проектировочную деятельность преподавателя в контексте всех подсистем модели сотворческого процесса обучения.

Детальное описание принципов, которые выступают составляющими модели сотворческого процесса обучения (см. рис. 2) представлено в нашем отдельном исследовании [там же]. Отмеченные принципы рассматриваются нами и как принципы организации осуществляемого преподавателем процесса обучения. Соответствующие дидактические условия выступают и в качестве необходимых требований к образовательной деятельности преподавателя, и как ее описание, и как характеристика стимулирующих профессиональное изменение педагога обстоятельств, изначально принимая (в виде форм организации обучения) и соглашаясь с которыми, он в сотворчестве с обучающимся создает ту образовательную среду, адаптируясь к которой обеспечивает свое собственное профессиональное становление. Поэтому принципы сотворческого процесса обучения — это еще и ориентиры определения профессионально-творческих качеств преподавателя.

### Модель становления преподавателя вуза в социокультурной образовательной среде

Профессиональное становление преподавателя до сих пор рассматривалось нами на уровне социокультурной образовательной среды вуза. Выявление метафакторов его изменения предполагает такое моделирование соответствующих образовательных процессов, которое позволило бы анализировать детерминирующие изменения факторы

и на уровне социокультурной среды отдельного государства, и на межгосударственном уровне. Объем настоящего исследования, как и в случае с моделированием сотворческого процесса обучения (см. рис. 2), позволяет нам лишь в самых общих чертах продемонстрировать применение обосновываемых нами для педагогических исследований принципов тринитарно-синергетического моделирования, (принципа множественности моделей, принципа Л. Заде, принципа конвергентности (взаимопроницаемости) компонентов модели, дополняющей отмеченные принципы установки Н.Д. Нюрберга на выделение наиболее существенных элементов и процессов и др.).

26



Рис. 3. Модель становления преподавателя на микроуровне социокультурной среды (в образовательной среде вуза)

На рис. 3 представлена схема модели становления преподавателя в образовательной среде вуза. На рис. 4 указанная модель интегрирована в разноуровневую социокультурную среду.



Рис. 4. Модель становления преподавателя вуза в социокультурной среде

Модель-составляющая профессионального саморазвития преподавателя (см. рис. 3 и рис. 4), которая детально рассматривалась нами ранее (см. рис. 1), определяет общий динамический анализ профессионального изменения педагога на уровне социокультурной образовательной среды вуза. Модель-составляющая *сотворческого процесса обучения* (см. рис. 2), которая также нами уже представлялась, призвана описывать на том же уровне принципиальные особенности продуктивно реализуемого процесса обучения. Подчеркнем, именно процесс обучения в контексте методики и содержания обучения и воспитания в высшей школе отражает специфику профессионального становления (формирования, развития, саморазвития) преподавателя вуза. Модель-составляющая *сотворчества педагога и обучающегося* призвана направлять развитие и саморазвитие преподавателя исходя из анализа бифуркационных и флуктуационных процессов в аудиторной и внеаудиторной деятельности, способствовать ее сотворческому характеру, в том числе посредством аксиологического взаимовлияния педагога и обучающегося. Детальное описание модели-составляющей *сотворчества педагога и обучающегося* нашло отражение в наших отдельных работах [там же; 33; 34].

Пересечение средовых областей, образуемых моделями-составляющими, проявляет модальные средовые области: модальную область *сотворческой педагогической деятельности* и модальную область *процесса обучения* (см. рис. 3 и рис. 4). Соответствующие методологические возможности связаны с общим динамическим анализом профессионального изменения педагога: в контексте глобальных социокультурных вызовов времени, в аспекте выявления наиболее принципиальных особенностей процесса обучения для профессионального развития и саморазвития преподавателя, исходя из анализа бифуркационных и флуктуационных

процессов на всех этапах взаимодействия субъектов образовательной деятельности в учебной аудитории и за ее пределами.

### Заключение

Исследование теоретико-методологических оснований тринитарно-синергического моделирования образовательных явлений на примере проблематики профессионального становления преподавателя вуза позволило прийти к следующим выводам и результатам:

1. Разработана благоприятствующая эффективному выявлению педагогических закономерностей совокупность принципов тринитарно-синергического моделирования: обоснование «несущественных» элементов модели составляет не менее значимую задачу, чем всесторонний учет «существенных» (Н.Д. Нюрберг); при возрастании сложности системы уменьшается возможность ее точного описания (Л. Заде); синтез множества относительно автономных моделей гармонизирует подход к моделированию, связанный с описанием наиболее существенных проявлений исследуемого процесса; исследование образовательных процессов целесообразно осуществлять сквозь призму *когерентности — нелинейности — открытости*, взаимопроницаемости компонентов и подсистем модели; гибель системы в точке бифуркации связана с тем, что параметры макроуровня возвращают в хаос микроуровня свои степени свободы; рождение макроуровня детерминировано прямым взаимодействием мега- и микроуровней, вследствие чего появляются его эмерджентные свойства.

2. Обоснованы составляющие модели становления преподавателя вуза: в виде модели (среды) *профессионального саморазвития преподавателя*, модели (среды) *сотворческого процесса обучения* и модели (среды) *сотворчества педагога и обучающегося*, а также модальных средовых областей (область сотворческой педагогической деятельности и область процесса обучения). Принцип множественности моделирования реализован таким образом, чтобы с разных ракурсов описать прежде всего процесс обучения, т. к. он отражает специфику изменения преподавателя вуза как педагога-профессионала. Чуть меньший исследовательский фокус модель предопределяет внеаудиторному взаимодействию субъектов образовательной деятельности.

3. Наиболее детальным образом обоснована и раскрыта тринитарно-синергическая модель *профессионального саморазвития преподавателя*: в уровневой системе «Активный педагог» (микроуровень) — «Активный обучающийся» (макроуровень) — «Активная среда» (мегауровень). При этом сотворческая педагогическая деятельность обозначена в качестве фактора профессионального саморазвития преподавателя, определяющего зависимость устойчивого, целостного существования системы «Активный педагог» — «Активный обучающийся» — «Активная среда» от качества взаимодействия педагога и обучающегося (его соответствия сотворческому характеру), что и определяет целеобразование всем разновидностям профессиональной деятельности преподавателя.

4. Определено, что опоры разного уровня в модели профессионального саморазвития преподавателя обуславливают зависимость целостного (когерентного) профессионального изменения педагога не только от наличествующей (отсутствующей) самореализации в неких направлениях профессиональной деятельности (микроуро-

вень), но и от процессов, протекающих в иных пространственно-временных и информационно-функциональных плоскостях: 1) от аттракторов мегауровня («Активная среда»), «притягивающих» изменение педагога к определенным качественным состояниям; 2) от таких показателей взаимодействия с обучающимся (макроуровень), которые выходят за рамки текущей педагогической ситуации, охватывают всю историю отношений субъектов образовательной деятельности. Последнее имеет принципиальное значение для нахождения процессуально ориентированных критериев разрешения фундаментального противоречия между антропоцентрической и социоцентрической моделями образования: это гуманность, ненасилие образовательного процесса как результат позитивно-эмоциональной погруженности обучающегося в педагогические ситуации, доверие и уважение к преподавателю, заинтересованная учебно-познавательная активность. Во-многом надситуативные истоки отмеченных качественных проявлений образовательного процесса (уважение к педагогу, заинтересованность и др.) обусловлены воздействием аттракторов «Активный педагог» и «Активная среда».

### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авдеева, Е.А., Кочетков, М.В. Человекоориентированный смысловой дискурс в теории и практике образования // *Философия образования*. 2022. Т. 22. № 1. С. 87–102.
2. Kochetkov, M.V., Avdeeva, E.A. Humanitarian Reversing Higher Education in the Russian Federation in Light of the Transhumanist Challenge // *The Philosophical Forum*. 2021. Vol. 52. No. 2. P. 103–114.
3. Инновационная сложность / отв. ред. Е.Н. Князева. СПб.: Алетейя, 2016. 608 с.
4. Бенин, В.Л. Педагогика эпохи постнеклассической науки // *Образование и наука*. Известия уральского отделения Российской академии образования. 2012. № 6. С. 122–136.
5. Загвязинский, В.И. Отзыв В.И. Загвязинского на статью В.Л. Бенина «Педагогика эпохи постнеклассической науки» // *Образование и наука*. URL: <http://edscience.ru/ru/forum/otzyv-v-i-zagvyazinskogo-na-statyu-vlbenina-pedagogika-epohi-postneklassicheskoy-nauki> (дата обращения: 06.10.2018).
6. Кочетков, М.В. Целостное профессиональное саморазвитие преподавателя в сотворческой педагогической деятельности: монография. Красноярск: СибГТУ, 2013. 288 с.
7. Павлова, Ж.Г., Блинов, Л.В. Стимуляция мотивации профессиональной деятельности преподавателей высшей школы: концептуальная модель // *Вектор науки Тольяттинского государственного университета*. Серия: Педагогика, психология. 2015. № 3 (22). С. 123–127.
8. Кочетков, М.В. Методологические идеи синергетики применительно к проблеме развития и саморазвития педагога и обучающегося // *Вестник высшей школы (Almar mater)*. 2013. № 3. С. 31–37.
9. Кочетков, М.В. Тринитарно-синергетические основания развития теории обучения и воспитания // *Педагогика и психология образования*. 2017. № 1. С. 15–20.
10. Котельников, Г.А. Теоретическая и прикладная синергетика. Белгород: Белгородская государственная технологическая академия строительных материалов, 1998. 162 с.
11. Князева, Е.Н., Курдюмов, С.П. Основания синергетики. СПб.: Алетейя, 2002. 414 с.
12. Баранцев, Р.Г. Тринитарная методология в синергетике // *Перспективы синергетики в XXI веке: материалы международной научной конференции*. Т. 1. Белгород, 2003. С. 8–13.

13. Баранцев, Р.Г. Принцип неопределенности-дополнительности-совместности в тринитарной методологии // Научные труды РИМЭ. Рига, 2001. С. 91–95.
14. Шипилина, Л.А. Методология психолого-педагогических исследований: учебное пособие для аспирантов и магистрантов по направлению «Педагогика». Омск: ОмГПУ, 2004. 138 с.
15. Выготский, Л.С. Лекции по педологии. Ижевск: Удмуртский университет, 2001. 304 с.
16. Barnatt, J., Terrell, D.G., D'Souza, L.A. and all. Interpreting Early Career Trajectories // Educational Policy. 2016. P. 1–41.
17. Borman, G.D., Dowling, N.M. Teacher Attrition and Retention: A Metaanalytic and Narrative Review of the Research // Review of Educational Research. 2008. Vol. 78. P. 367–409.
18. Boyd, D. Explaining the short careers of high-achieving teachers in schools with low-performing students / D. Boyd, H. Lankford, S. Loeb, J. Wyckoff // American Economic Review. 2005. Vol. 95. P. 166–171.
19. Kraft, M.A., Papay, J.P. Can Professional Environments in Schools Promote Teacher Development? Explaining Heterogeneity in Returns to Teaching Experience // Educational Evaluation and Policy Analysis. 2014. Vol. 36. P. 476–500.
20. Афанасьев, В.Г. Системность и общество. М.: Политиздат, 1980. 368 с.
21. Блауберг, И.В., Юдин, Э.Ю. Становление и сущность системного подхода. М.: Наука, 1973. 270 с.
22. Сулима, И.И. Бытийное образование человека (герменевтическая концепция). Н. Новгород: НГПУ им. К. Минина, 2023. 326 с.
23. Буданов, В.Г. Методология и принципы синергетики // Філософія освіти. 2006. № 1. С. 143–172.
24. Синергетика на рубеже XX–XXI вв.: сборник научных трудов / отв. ред. А.И. Панченко. М.: Институт научной информации по общественным наукам РАН, 2006. 114 с.
25. Батищев, Г.С. Введение в диалектику творчества. СПб.: РХГИ, 1997. 464 с.
26. Есарева, З.Ф. Особенности деятельности преподавателя высшей школы. Л.: ЛГУ, 1974. 112 с.
27. Смирнов, С.Д. Психология и педагогика в высшей школе: учебное пособие. М.: Юрайт, 2020. 400 с.
28. Барабанчиков, А.В., Муцынов, С.С. Педагогическая культура преподавателя высшей школы. М.: Воениздат, 1985. 159 с.
29. Пашков, А.Г., Ходусов, А.Н., Подымов, Н.А. и др. Педагогика профессионального образования / под ред. В.А. Слостенина. М.: Академия, 2004. 368 с.
30. Кротков, Е. Научный дискурс // Современный дискурс-анализ. 2010. Т. 1. Вып. 2. С. 4–18.
31. Бабинцев, Б.П. Бюрократизация регионального вуза // Высшее образование в России. 2014. № 2. С. 51–58.
32. Кочетков, М.В. Инновации и псевдоинновации в высшей школе // Высшее образование в России. 2014. № 3. С. 41–47.
33. Кочетков, М.В. Развитие творческой личности преподавателя: педагогический аспект: монография. М.: УРАО, 2004. 245 с.
34. Кочетков, М.В. Теоретико-методологические основания и организационно-педагогические условия развития творческой личности преподавателя и студента: монография. М.: Экран, 2004. 264 с.
35. Образование на пороге третьего тысячелетия: «круглый стол» / под ред. В.А. Дмитриенко // Образование в Сибири. 1998. № 1. С. 185–198.



## REFERENCES

1. Avdeeva, E.A., Kochetkov, M.V. Chelovekoorientirovannyj smyslovoy diskurs v teorii i praktike obrazovaniya [Human-Oriented Semantic Discourse in the Theory and Practice of Education], *Filosofiya obrazovaniya* = Philosophy of Education, 2022, vol. 22, No. 1, pp. 87–102. (in Russ.)
2. Kochetkov, M.V., Avdeeva, E.A. Humanitarian Reversing Higher Education in the Russian Federation in Light of the Transhumanist Challenge, *The Philosophical Forum*, 2021, vol. 52, No. 2, pp. 103–114.
3. *Innovacionnaya slozhnost* [Innovative Complexity], ed. by E.N. Knyazeva. St. Petersburg, Aletejya, 2016, 608 p. (in Russ.)
4. Benin, V.L. Pedagogika epohi postneklassicheskoy nauki [Pedagogy of the Epoch of Postnonclassical Science], *Izvestiya uralskogo otdeleniya Rossijskoj akademii obrazovaniya* = Proceedings of the Ural Branch of the Russian Academy of Education, 2012, No. 6, pp. 122–136. (in Russ.)
5. Zagvyazinskij, V.I. Otzyv V.I. Zagvyazinskogo na statyu V.L. Benina “Pedagogika epohi postneklassicheskoy nauki” [V.I. Zagvyazinsky’s Review of V.L. Benin’s Article “Pedagogy of the Epoch of Post-Nonclassical Science”], *Obrazovanie i nauka* = Education and Science. Available at: <http://edscience.ru/ru/forum/otzyv-v-i-zagvyazinskogo-na-statyu-vlbenina-pedagogika-epohi-postneklassicheskoy-nauki> (accessed: 06.10.2018). (in Russ.)
6. Kochetkov, M.V. *Celostnoe professionalnoe samorazvitie prepodavatelya v sotvorcheskoj pedagogicheskoj deyatelnosti* [Holistic Professional Self-Development of a Teacher in Co-Creative Pedagogical Activity: Monograph]. Krasnoyarsk, Sibirskij gosudarstvennyj tekhnologicheskij universitet, 2013, 288 p. (in Russ.)
7. Pavlova, Zh.G., Blinov, L.V. Stimulyaciya motivacii professionalnoj deyatelnosti prepodavatelej vysshej shkoly: konceptualnaya model [Stimulation of Motivation of Professional Activity of Higher School Teachers: a Conceptual Model], *Vektor nauki Tolyatinskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Pedagogika, psihologiya* = Vector of Science of Togliatti State University. Series: Pedagogy, Psychology, 2015, No. 3 (22), pp. 123–127. (in Russ.)
8. Kochetkov, M.V. Metodologicheskie idei sinergetiki primenitelno k probleme razvitiya i samorazvitiya pedagoga i obuchayushchegosya [Methodological Ideas of Synergetics in Relation to the Problem of Development and Self-Development of a Teacher and a Student], *Vestnik vysshej shkoly (Almar mater)* = Bulletin of the Higher School (Almar Mater), 2013, No. 3, pp. 31–37. (in Russ.)
9. Kochetkov, M.V. Trinitarno-sinergeticheskie osnovaniya razvitiya teorii obucheniya i vospitaniya [Trinitarian-Synergetic Foundations for the Development of the Theory of Education and Upbringing], *Pedagogika i psihologiya obrazovaniya* = Pedagogy and Psychology of Education, 2017, No. 1, pp. 15–20. (in Russ.)
10. Kotelnikov, G.A. *Teoreticheskaya i prikladnaya sinergetika* [Theoretical and Applied Synergetics]. Belgorod, Belgorodskaya gosudarstvennaya tekhnologicheskaya akademiya stroitelnyh materialov, 1998, 162 p. (in Russ.)
11. Knyazeva, E.N., Kurdyumov, S.P. *Osnovaniya sinergetiki* [The Foundations of Synergetics]. St. Petersburg, Aletejya, 2002, 414 p. (in Russ.)

12. Barancev, R.G. Trinitarnaya metodologiya v sinergetike [Trinitarian Methodology in Synergetics]. In: *Perspektivy sinergetiki v XXI veke* [Prospects of Synergetics in the XXI Century: Materials of the International Scientific Conference, vol. 1]. Belgorod, 2003, pp. 8–13. (in Russ.)
13. Barantsev, R.G. Princip neopredelyonnosti-dopolnitelnosti-sovmestnosti v trinitarnoj metodologii [The Principle of Uncertainty-Complementarity-Compatibility in the Trinitarian Methodology]. In: *Nauchnye trudy Rizhskogo instituta mirovoj ekonomiki* [Scientific Works of the Riga Institute of World Economy]. Riga, 2001, pp. 91–95. (in Russ.)
14. Shipilina, L.A. *Metodologiya psihologo-pedagogicheskikh issledovanij* [Methodology of Psychological and Pedagogical Research: A Textbook for Postgraduates and Undergraduates in the Direction of “Pedagogy”]. Omsk, Omskij gosudarstvennyj pedagogicheskij universitet, 2004, 138 p. (in Russ.)
15. Vygotskij, L.S. *Lekcii po pedagogii* [Lectures on Pedagogy]. Izhevsk, Udmurtskij universitet, 2001, 304 p. (in Russ.)
16. Barnatt, J., Terrell, D.G., D’Souza, L.A. and all. Interpreting Early Career Trajectories, *Educational Policy*, 2016, pp. 1–41.
17. Borman, G.D., Dowling, N.M. Teacher Attrition and Retention: A Metaanalytic and Narrative Review of the Research, *Review of Educational Research*, 2008, vol. 78, pp. 367–409.
18. Boyd, D., Lankford, H., Loeb, S., Wyckoff, J. Explaining the short careers of high-achieving teachers in schools with low-performing students, *American Economic Review*, 2005, vol. 95, pp. 166–171.
19. Kraft, M.A., Papay, J.P. Can Professional Environments in Schools Promote Teacher Development? Explaining Heterogeneity in Returns to Teaching Experience, *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 2014, vol. 36, pp. 476–500.
20. Afanasiev, V.G. *Sistemnost i obshchestvo* [Consistency and Society]. Moscow, Politizdat, 1980, 368 p. (in Russ.)
21. Blauberg, I.V., Yudin, E.Yu. *Stanovlenie i sushchnost sistemnogo podhoda* [Formation and Essence of the System Approach]. Moscow, Nauka, 1973, 270 p. (in Russ.)
22. Sulima, I.I. *Bytijnnoe obrazovanie cheloveka (germenevticheskaya koncepciya)* [Human Being Education (Hermeneutical Concept)]. Nizhnij Novgorod, Mininskij universitet, 2023, 326 p. (in Russ.)
23. Budanov, V.G. Metodologiya i principy sinergetiki [Methodology and Principles of Synergetics], *Filosofiya osviti = Philosophy of Education*, 2006, No. 1, pp. 143–172. (in Russ.)
24. *Sinergetika na rubezhe XX–XXI vv.* [Synergetics at the Turn of the XX–XXI Centuries: Collection of Scientific Papers], ed. by A.I. Panchenko. Moscow, Institut nauchnoj informacii po obshchestvennym naukam, 2006, 114 p. (in Russ.)
25. Batishchev, G.S. *Vvedenie v dialektiku tvorchestva* [Introduction to the Dialectic of Creativity]. St. Petersburg, Russkaya hristianskaya gumanitarnaya akademiya, 1997, 464 p. (in Russ.)
26. Esareva, Z.F. *Osobennosti deyatelnosti prepodavatelya vysshej shkoly* [Features of the Activity of a High School Teacher]. Leningrad, Leningradskij gosudarstvennyj universitet, 1974, 11 p. (in Russ.)
27. Smirnov, S.D. *Psihologiya i pedagogika v vysshej shkole* [Psychology and Pedagogy in Higher Education: A Textbook]. Moscow, Yurajt, 2020, 400 p. (in Russ.)
28. Barabanshchikov, A.V., Mucynov, S.S. *Pedagogicheskaya kultura prepodavatelya vysshej shkoly* [Pedagogical Culture of a High School Teacher]. Moscow, Voenizdat, 1985, 159 p. (in Russ.)

29. Pashkov, A.G., Hodusov, A.N., Podymov, N.A. i dr. *Pedagogika professionalnogo obrazovaniya* [Pedagogy of Professional Education], ed. by V.A. Slastenin. Moscow, Akademiya, 2004, 368 p. (in Russ.)
30. Krotkov, E. Nauchnyj diskurs [Scientific Discourse], *Sovremennyy diskurs-analiz = Modern Discourse Analysis*, 2010, vol. 1, iss. 2, pp. 4–18. (in Russ.)
31. Babintsev, B.P. Byurokratizaciya regionalnogo vuza [Bureaucratization of a Regional University], *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*, 2014, No. 2, pp. 51–58. (in Russ.)
32. Kochetkov, M.V. Innovacii i psevdoinnovacii v vyshej shkole [Innovations and Pseudo-Innovations in Higher Education], *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*, 2014, No. 3, pp. 41–47. (in Russ.)
33. Kochetkov, M.V. *Razvitie tvorcheskoy lichnosti prepodavatelya: pedagogicheskij aspekt* [Development of the Creative Personality of the Teacher: Pedagogical Aspect]. Moscow, Universitet Rossijskoj akademii obrazovaniya, 2004, 245 p. (in Russ.)
34. Kochetkov, M.V. *Teoretiko-metodologicheskie osnovaniya i organizacionno-pedagogicheskie usloviya razvitiya tvorcheskoy lichnosti prepodavatelya i studenta* [Theoretical and Methodological Foundations and Organizational and Pedagogical Conditions for the Development of the Creative Personality of the Teacher and Student]. Moscow, Ekran, 2004, 264 p. (in Russ.)
35. *Obrazovanie na poroge tretogo tysyacheletiya: “kruglyj stol”* [Education on the Threshold of the third Millennium: “Round Table”], ed. by V.A. Dmitrienko, *Obrazovanie v Sibiri = Education in Siberia*, 1998, No. 1, pp. 185–198. (in Russ.)

---

**Кочетков Максим Владимирович**, кандидат технических наук, доцент, кафедра электроэнергетики и автоматики, Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского, m-kochetkov@yandex.ru

**Maksim V. Kochetkov**, PhD in Engineering, Associate Professor, Department of Electric Power Engineering and Automation, N.M. Fedorovsky Polar State University, m-kochetkov@yandex.ru

*Статья поступила в редакцию 13.12.2023. Принята к публикации 19.01.2024*  
*The paper was submitted 13.12.2023. Accepted for publication 19.01.2024*