

УДК 378.1

СТРАТЕГИЯ НАУЧНОЙ ТРАНСПАРЕНТНОСТИ НА ОСНОВЕ ИНТЕГРАЦИИ НЕЛИНЕЙНЫХ ВЕКТОРОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

¹Анисимова-Ткалич С.К., ²Ткалич А.И.

¹ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет»,
Институт изящных искусств, Москва, e-mail: amguema2016@mail.ru;

²ФГБОУ ВО «Российский государственный гуманитарный университет»,
Москва, e-mail: tkalichai@mail.ru

Подготовка молодых ученых в учебных заведениях высшей школы инициирует поиск новых методических подходов. Прежде всего, это приобщение студентов магистратуры к ценностям самостоятельного исследования. Методическим инструментарием многоуровневого исследования мы рассматриваем пролонгацию темы на разных ступенях обучения: «магистратура – аспирантура – докторантура». Условием единства темы определено взаимодействие звеньев самостоятельной поисковой работы в границах научного вектора. Однако идея и парадигма пролонгации в реальной педагогической практике испытывают множественные деформации под натиском внешних и внутренних факторов. Прежде всего, это отсутствие лабораторий с приоритетом пролонгированных исследований. В магистратуре и аспирантуре не позиционируется важность наукоёмких исследований в дипломных работах выпускников. Студенты в условиях дистанционного обучения овладели методикой «ускоренной подготовки» диплома. Данная негативная тенденция получила распространение в чрезвычайной ситуации вынужденного дистанционного обучения. В образовательных учреждениях высшей школы данная негативная тенденция не должна иметь поддержки и распространения. Предлагается приоритетом результат научно-исследовательской работы в формате научных публикаций по темам звеньев самостоятельной поисковой работы в границах научного вектора. Научную транспарентность необходимо вводить одним из индикаторов качества подготовки студентов магистратуры и аспирантуры. Молодых учёных, преподавателей-исследователей необходимо консультировать. Предлагается ввести новые критерии экспертизы в процессе оценки инновационной идеи. Стратегия научной транспарентности на основе интеграции нелинейных векторов исследования открывает новые возможности для обновления научного и методического инструментария. Помогает сформулировать новый формат проектов, возникающих на основе цифровизации информационно-образовательных ресурсов в прикладной педагогике. Сегодня востребованы специалисты по организации маршрутов научного туризма, консультанты по организации научных проектов в художественном образовании.

Ключевые слова: научная транспарентность, нелинейные векторы исследования, педагог-исследователь, информационный ресурс этнодизайна, научный туризм

STRATEGY OF SCIENTIFIC TRANSPARENCY BASED ON THE INTEGRATION OF NONLINEAR RESEARCH VECTORS

¹Anisimova-Tkalich S.K., ²Tkalich A.I.

¹Moscow Pedagogical State University, Institute of Fine Arts, Moscow, e-mail: amguema2016@mail.ru;

²Russian State University for the Humanities, Moscow, e-mail: tkalichai@mail.ru

Training of young scientists in educational institutions of higher education initiates the search for new methodological approaches. First of all, it is the introduction of master's students to the values of independent research. Methodical tools of multi-level research we consider prolongation of the topic at different levels of training «master – postgraduate – doctoral studies». The condition for the unity of the topic is determined by the interaction of the links of independent search work within the boundaries of the scientific vector. However, the idea and paradigm of prolongation in real pedagogical practice experience multiple deformations under the onslaught of external and internal factors. First of all, it is the lack of laboratories with the priority of prolonged research. In the magistracy and postgraduate studies, the importance of science-intensive research in the diploma works of graduates is not positioned. Students in the conditions of distance learning mastered the method of «accelerated preparation» of the diploma. This negative trend has spread in an emergency situation of forced distance learning. In educational institutions of higher education, this negative trend should not have support and dissemination. The result of research work in the format of scientific publications on the topics of links of independent search work within the boundaries of the scientific vector is proposed as a priority. Scientific transparency should be introduced as one of the indicators of the quality of training of graduate and postgraduate students. Young scientists, teachers-researchers need to be consulted. It is proposed to introduce new examination criteria in the process of evaluating an innovative idea. The strategy of scientific transparency based on the integration of nonlinear research vectors opens up new opportunities for updating scientific and methodological tools. It helps to formulate a new format of projects arising on the basis of digitalization of information and educational resources in applied pedagogy. Today, specialists in the organization of scientific tourism routes, consultants in the organization of scientific projects in art education are in demand.

Keywords: scientific transparency, nonlinear vectors of research, teacher-researcher, information resource of ethno-design, scientific tourism

География исследования и эксперимента (1992–2021) представлена двумя масштабными этапами. Этап 1 охватывает

разные территории, отличающиеся по климатическим условиям и условиям работы со студентами и мастерами национальных

сёл. С 1992 по 1997 г. в качестве методиста Единого научно-методического центра (Чукотский автономный округ) удалось провести творческие лаборатории и семинары как на курсах повышения для мастеров на базе в г. Анадыре, в г. Магадане, так и непосредственно в селах: р.п. Провидения, Сиреники, Новое Чаплино, им. Биллингса, Рыркайпий, им. Шмидта. С 1994 г. автор дополнительно преподавала в Анадырском педагогическом училище и вела факультатив со студентами. По итогам проведенного исследования в 1997 г. состоялась защита кандидатской диссертации «Этнопедагогические основы сохранения и развития традиционного декоративно-прикладного творчества народов Крайнего Севера». Этап 2 с 1999 по 2021 г. охватывает педагогическую деятельность в вузах Москвы (МГУКИ, МИИГАиК, МГГУ им. М.А. Шолохова, МПГУ). В 2012 г. состоялась защита докторской диссертации «Универсальная модель профессиональной подготовки творческих кадров на основе национально-культурного компонента». Специальности: 13.00.08 и 13.00.02. С 2013 г. преподавательская деятельность представлена работой со студентами магистратуры художественно-графического факультета Института изящных искусств МПГУ.

В России начинается работа по приоритетной программе «Приоритет-2030». Кроме исследовательской деятельности, цитирования и преподавания, на которых следует сосредоточиться для поддержки развития экономики и общества России, развития в условиях информатизации образования, отмечается важность сквозной прозрачности научных проектов. Это предполагает разработку культуры эффективного управления проектами также в структуре учебных заведений. При этом отмечается инертность научного сообщества. Востребованы лидеры с высокой эффективностью научной деятельности.

Многолетний опыт работы в вузах творческой, педагогической направленности позволил выявить и сформулировать негативные тенденции, нивелирующие научные достижения студентов и молодых педагогов-исследователей на современном этапе перестройки образования на всех уровнях.

Важнейшим показателем профессиональной подготовленности выпускника является научная и практическая значимость дипломного проекта. К сожалению, сегодня не разработана система контроля через специальный информационно-методический функционал. Контролировать динамику выполнения задания, проверять информационную эстетику (достоверность) содержа-

ния, консультировать по теме дипломного проекта и помогать формулировать смысловой концепт терминологического инструментария обязан научный руководитель. В магистратуре на творческих кафедрах наличие такого показателя неоспоримо так же, как и в технических вузах. Если подходы к оценке качества проектов, выдвигаемых на защиту студентами выпускного курса бакалавриата, регламентируются по стандарту, определяющему степень подготовленности выпускника к выполнению конкретного вида трудовой деятельности, то в магистратуре востребована значимость научной и практической новизны авторского проектного предложения так же, как и в технических вузах. Аморфность определений и выводов, новизны и значимости результатов исследования, невнятность положений и теоретической научной новизны могут привести членов комиссии к выводу о хрупкости научной конструкции исследования. Важную роль в преобразовании научной стратегии вуза играет процессный метод управления, нацеленный на общий результат педагогического коллектива [1]. Но сегодня после кардинального перехода на дистанционное образование актуальны методы формирования у студентов стремления к самостоятельному поиску и навыку научного доклада по результатам исследования.

Цель нашего исследования ориентирована на формирование идейно-ценностных понятий, укрепляющих основу и прагматичную общественную значимость научного исследования.

Пример из практики: тезисы о культурном наследии не могут подменить исследовательскую работу в регионах России. Для студентов творческих кафедр и педагогов-исследователей в структуре государственной программы «Приоритеты-2030» предлагается на выбор огромное пространство для исследований. Например, формирование у студентов интереса к поисковым лабиринтам на основе связей гуманитарной и технической наук необходимо конкретизировать. Общеизвестные фразы-тавтологии не могут развить воображение молодого исследователя, если не будет оказана помощь в определении вектора информационной структуризации этнохудожественных достижений народов Российской Федерации, что актуально для организации научного туризма, «аспирантских маршрутов» (наше предложение).

Важным акцентом мы определяем поиск эмоциональных научно-исследовательских ориентиров, формирующих устойчивый интерес студента, его мотивацию

к самостоятельному поиску ключевой формулы своего открытия, например, в области художественного образования, этнохудожественного дизайна, научного туризма (по выбору).

В этой связи мы затронули метод обучения «иммерсивность», выполняющий функцию изменения сознания через восприятие визуальной информации, и технологию стрим-обучения, как два вектора обучения с тенденцией интеграции в единую платформу знаний и навыков [2, 3]. Однако высокотехнологическая центрифуга данных векторов обучения не предусматривает в своем содержании исследовательский вектор по систематизации региональных художественных констант наследия.

На наш взгляд, пришло время сфокусировать максимум внимания на научно-методических достижениях нового поколения педагогов. Каждая кафедра должна разработать перечень показателей новаторства образовательной парадигмы и проводить консультации с научными руководителями и студентами магистратуры. Именно магистратура является тренировочной базой для молодого поколения учёных и пропускным фильтром в «большую науку». Требования к прозрачности (транспарентности) поисковой деятельности и к показателям творческого, педагогического эксперимента должны стать нормативом в учебных заведениях высшей школы.

В процессе многолетнего опыта работы на творческих кафедрах вузов выявлены контуры негативной тенденции в формате «узкопрофильной научной консультации», доминирующей в период подготовки диссертационного исследования (выпускной квалификационной работы) в магистратуре. Студентам не предлагаются смелые «выходы» за границу предметного цикла для поисков новых возможностей в дипломном проекте. Например, у студентов творческих кафедр отсутствует понятие о компланарных и некомпланарных векторах исследований, что значительно ограничивает конструктивно-творческое воображение не только студентов, но и молодых педагогов-исследователей.

Сосредоточим внимание на осмыслении перспективы технической науки: технологии виртуальной реальности определяют ключевые позиции в ближайшем будущем. Роль иммерсивных технологий получила признание в разных формах социально-культурной сферы и в развлекательной индустрии: театральное искусство, кинематограф, международные фестивали искусств.

Бесспорно, что пришло время для адаптации новой формы обучения методом

«погружения в виртуальную реальность» в творческих вузах. Но интрига эффекта погружения в искусственную реальность уводит от таких важных векторов профессионального обучения творческих специалистов, как мастерство сценического перевоплощения, педагог по пластике, консультант по специфике этнохудожественного дизайна, этнохудожественного перформанса.

Определенная настороженность возникает в связи с тем, что метод иммерсивного обучения смещает на периферию педагогического внимания многие художественно-графические и творческие формы культурно-просветительской деятельности среди молодёжи. Метод иммерсивного обучения формирует интерес к визуальным эффектам IT-технологий, помогает использовать анимацию в сценарии занятий, что по сути своей является инструментальной технологией. Данный инструментарий никогда не заменит мыслительную деятельность человека-исследователя. Практика показывает, что визуальные эффекты иногда уводят внимание экспертов, членов комиссии от смысловой научно-методической и воспитательной оригинальности новаторской идеи в дипломном проекте.

В этой связи мы предлагаем обратить внимание педагогов творческих кафедр педагогических вузов на стрим-технологии, получившие распространение в зарубежных центрах обучения, а затем и среди российских педагогов-исследователей. Стрим-технологии помогают осуществить практику обучения с помощью видео и утвердить нормативный перечень требований для выполнения практических заданий.

Художественное и графическое наследие, этнохудожественный дизайн в границах современной многонациональной России и сегодня представляет собой богатый материал, актуальный для развития научных лабораторий, ведущих мониторинг сельских школ мастерства, центров творчества, где сосредоточены национально-культурные маркеры: предметы-артефакты, требующие расшифровки и эволюционного развития в современной индустрии этнодизайна.

Для сравнения: европейская культура сохранения традиционных шедевров для интерпретации в современной индустрии проектов экологической окружающей среды предлагает студентам и педагогам-исследователям более 30 научных направлений на основе интерпретации знаковой коммуникации предметных и духовных комплексов культурных достижений в разных жанрах творческого мастерства и современного искусства.

Метод сравнительного анализа в контексте геоинформатики. Опыт работы педагогом на Крайнем Северо-Востоке РФ в последнее десятилетие XX в. позволил сделать вывод, что мастера удалённых мест проживания продолжали выполнять технические приёмы декорирования из местного материала, что практически исключено для мастеров районных поселков и городов по причине использования современных материалов и программ машинной обработки. Этот вопрос мы выдвигаем для осмысления качества и достоверности цифрового образовательного ресурса с позиции предотвращения ложной информации для внесения в карту прикладной геоинформатики с цифровым образовательным ресурсом.

В основном все сведения являются ценным архивом прошлого века в работах российских учёных: археологов, историков, культурологов, искусствоведов, этнологов. Студенты и молодые педагоги, не имевшие возможность посетить локальные школы в удалённых от центральных городов местах проживания, имеют аморфное представление о разнообразии технических приёмов декора локальных школ традиционного наследия, что, как следствие, проявляется в однообразии продукции этнохудожественного дизайна.

Самостоятельно студенту сложно выделить из обилия современных педагогических стратегий, парадигм ту единственную, которая станет его профессиональной платформой на 5–10 лет. Например, приоритет академического художественного образования рассматривается на международном уровне как фактор устойчивости профессионально-ориентированной подготовки учителя по дисциплинам искусства. Другим авторитетным направлением в педагогической практике признано дополнительное образование, где можно получить навык реализации авторской идеи на основе конкретного вида художественного ремесла. Как в академическом, так и в дополнительном образовании важно приобщить обучающихся к увлекательной интриге исследовательского поиска. При этом неожиданный эффект открытия на основе пересечения некомпланарных векторов мыслительного воображения и региональных художественных констант создаёт фактор (комплекс условий) для эмоционального состояния автора-исследователя.

Но поступающая после школы молодёжь, вдохновлённая азартом свободы творческого самовыражения в интернет-пространстве, на первом семестре обучения слабо понимает необходимость жёсткой парадигмы академического об-

разования и дополнительных знаний для самоорганизации научного исследования. К сожалению, никто не анализирует психологические, профессионально-коммуникативные и убеждающие артистические затраты духовной и интеллектуальной энергии педагогов-исследователей, увлекающих определенную часть студентов в новый захватывающий мир научных исследований. Можно сказать, что поэзия научного исследования в художественном образовании ещё не озвучена как духовная составляющая образовательной системы в высшей школе.

Теоретико-методологические основы педагогического нововведения

Заявленную в названии статьи стратегию научной транспарентности на основе интеграции нелинейных векторов исследования мы рассматриваем важнейшим показателем преобразований в учебном заведении. Применение математического метода мы предлагаем для более расширенных возможностей педагогов-исследователей и укрепления новаторских вариантов научной деятельности на основе смысловых концептов: линейные векторы, научная транспарентность, эффект взаимодействия нелинейных векторов исследования.

Смысловые константы таких направлений, как, например, информационная эстетика (достоверность), геоинформатика (адресность локаций), этнохудожественный дизайн (дивергентный подход к изучению культурного наследия в регионе) могут привлечь внимание аспирантов, мотивированных на исследования и информационную структуризацию региональных художественных констант.

Педагогическое нововведение о роли и функции некомпланарных (нелинейных) векторов в исследовании призвано укрепить научную матрицу дипломных проектов, зарождающихся в формате цифровизации познавательных ресурсов из области геоинформатики, этнодизайна, научного туризма, необходимых для профессиональной подготовки специалистов экспертного звена, востребованного в учебных заведениях высшей школы.

Спроектированный результат интеграции в едином обучающем софт-контенте: нелинейных векторов исследования, мотивированной деятельности студентов магистратуры и аспирантуры на освоение навыка информационной структуризации региональных художественных констант, доступность к эмоциональному познанию поэзии научного исследования в художественном образовании как духовной составляющей

образовательной системы в высшей школе – мы считаем важнейшим показателем результативности преобразований в учебном заведении на современном этапе национальной программы «Приоритеты-2030».

Взаимосвязь научных школ с выбором темы для исследования. Обучение в учебном заведении высшей школы предполагает, что студенты постигают основы профессии с помощью учебно-методической литературы ведущих профессоров факультета, руководителей научных школ. Научные школы факультета являются своеобразным навигатором тематического ядра исследований, формирующих несколько радиусов: внутренний радиус исследований формируется в проектах непосредственно под руководством ведущих профессоров научных школ, средний радиус исследований пополняется региональными темами социально-экономического развития регионов страны, внешний радиус исследований демонстрирует интеллектуальные инвестиции выпускников аспирантуры на основе международных исследований.

Контрольный индикатор перспективы для научной пролонгации: если студент-выпускник бакалавриата разрабатывает учебную программу по дисциплине в границах внутреннего радиуса исследований, то студенты магистратуры и аспирантуры должны стремиться сформулировать свою парадигму научного поиска в границах среднего радиуса региональных исследований.

Важным этапом «погружения в профессию» для российских и иностранных студентов магистратуры мы определили, прежде всего, изучение работ ведущих профессоров, руководителей научных школ художественно-графического факультета. Следующий этап предполагает изучение научных работ, опубликованных российскими учёными в области теоретической педагогики. Среди множества современных научно-педагогических работ студентам предлагаются для изучения учебные пособия В.П. Беспалько [4] и Г.К. Селевко [5], которые пользуются общепризнанным авторитетом в области фундаментальной систематизации педагогических технологий и педагогических систем.

Педагогическую концепцию мы рассматриваем перспективным маршрутом для самостоятельного исследования в докторантуре. На наш взгляд, востребован призыв к эволюционному вектору развития педагогических концепций, что поможет интегрировать новые некомпланарные векторы в единую конструкцию сочетания научно-методического инструментария. В этом направлении у будущих студен-

тов аспирантуры и докторантуры большие перспективы для конструктивных новаторских предложений.

Сравнительный анализ научного инструментария дипломных работ дает право на формулировку тезиса: «чем меньше методов использовано, тем больше вопросов к научной и практической значимости исследования».

Выбор внутреннего радиуса исследований (бакалавриат) предполагает, что студент апробирует комплекс методов в границах дисциплины: теоретические, эмпирические, формальные методы организации мониторинга.

Выбор среднего радиуса исследований (магистратура) предполагает, что студенты магистратуры могут сформулировать свою парадигму научного поиска в границах среднего радиуса, что может быть представлено результатом региональных исследований. Внедрение методического инструментария для изучения художественных констант в структуре национально-культурного компонента в учебный процесс магистратуры и возможностей его интерпретации в проектных предложениях усиливает роль и статус воспитательной ценности наследия, воздействует на формирование эмоционально-чувственного отношения к художественно-графическим достижениям народов России.

Организация научно-исследовательской работы с иностранными студентами

В китайских вузах востребован зарубежный опыт для эволюционного развития научных педагогических воспитательных стратегий. Иностранные студенты магистратуры и аспирантуры (Китай) понимают значимость внешнего радиуса исследований на основе сравнения китайской и российской специфики научных школ и интеграции методик художественно-го образования.

Важным контрольным показателем нового мыслительного взлета мы определили новаторскую идею и ее реализацию на основе интеграции нелинейных векторов исследования, когда базовая высокотехнологичная программа обучения в китайском учебном заведении дополнена российской методикой моделирования инновационных образовательных конструктов.

Примеры из практики. Янь Фэнь (Китай), аспирант 3 курса (2019–2022), использовал российский научно-методический функционал (инструментарий) экспертизы на основе системного модуля индикаторов подготовки педагогов-исследователей, тем самым обозначив парадигму своего иссле-

дования. В сочетании с китайской высоко-технологичной школой обучения в высших учебных заведениях автору удалось сконструировать инновационный обучающий модуль для студентов, проектирующих дизайн современной книги с кодами национально-культурного наследия [6].

Проект «Подготовка руководителя группы на маршруте научного туризма»

Традиционное понимание роли экскурсовода мы предлагаем усилить дополнительной категорией специалиста «руководитель группы на маршруте научного туризма».

Уточним, что группа на маршруте научного туризма психологически настроена на постижение новой, малоизвестной информации по конкретной теме. Руководитель группы на маршруте научного туризма должен иметь научную степень, чтобы грамотно расставлять смысловые акценты в тексте устной информации.

В устной речи многое дополняется обстановкой, реакцией слушателей: студентов магистратуры, аспирантуры, педагогов-исследователей. Руководитель группы должен быть готов к тому, что на маршруте научного туризма многие задают уточняющие вопросы.

Важнейшим показателем культуры речи руководителя группы на маршруте научного туризма является правильность произношения слов, тем более научных терминов. Ошибки в произношении и ударении могут стать провокационным моментом для ослабления внимания группы, для появления замечаний. Этикет декларирует, что такое поведение участника туристского маршрута некорректно, но категория маршрута «научный туризм» требует более высокой подготовленности руководителя по сравнению с традиционным экскурсоводом, когда в группе туристов любители разного возраста и подростки.

Заключение

Стратегия научной прозрачности на основе интеграции нелинейных векторов исследования выдвигается наукоёмкой педагогической технологией с научной доминантой, сообразно современным требованиям к показателям результативности обучения студентов магистратуры и аспирантуры. Реализация стратегии научной прозрачности требует внедрения процессного метода руководства педагогическим коллективом, нацеленным на общий позитивный результат.

В процессе защиты выпускной квалификационной работы в магистратуре на творческих кафедрах по причине доми-

нирования узкопрофильных консультаций и отсутствия опыта интеграции некомплексных векторов исследования для уточнения радиуса исследования: межпредметного, регионального или международного.

Методологическая платформа научной практики в магистратуре требует дополнительных критериев для полноценной экспертизы смысловых научно-методических достижений, например наличие иерархии «смысловых звеньев» единой концепции в пролонгации исследования «магистратура – аспирантура – докторантура» и ключевых формулировок в границах выбранного автором радиуса исследования. Появление новых дефиниций, методического инструментария обеспечит устойчивость национально-культурной и воспитательной специфики культурного наследия многонациональной России, важного для художественного образования, этнохудожественного дизайна, для коммерческих секторов регионального развития в индустрии туризма.

Спроектированный результат интеграции в едином обучающем контенте нелинейных векторов исследования, мотивированной деятельности студентов магистратуры и аспирантуры на освоение навыка информационной структуризации региональных художественных констант, доступность эмоционального познания поэзии научного исследования в художественном образовании как духовной составляющей образовательной системы в высшей школе мы рассматриваем своеобразной формулой успеха и важнейшим показателем результативности преобразований в учебном заведении на современном этапе национальной программы «Приоритеты-2030».

Несомненными лидерами и первоходцами в малоисследованных областях являются педагоги-исследователи. Формирование лидерских качеств в научной работе начинается в выпускной работе бакалавра, продолжается в процессе уточнения вектора исследования для пролонгации в магистратуре. В этой связи наибольшая недоработка в распределении научного руководства, что проявляется в инертном отношении студента к динамике выполнения этапов дипломной работы с научным компонентом. Инертность порождает и слабое владение терминологией, даже при удачной попытке педагогического эксперимента автор не может объяснить суть и значимость изобретения.

Вышеназванные императивы определяют перспективу для консолидации педагогов-экспериментаторов и студентов

магистратуры, аспирантуры из различных регионов, увлечённых открытием новых информационно-тематических локаций в педагогической науке и практике.

Список литературы

1. Анисимова-Ткалич С.К., Ткалич А.И. Глава 2 «Преобразующий менеджмент с научной доминантой в учебном заведении». С. 17–29 / В коллективной монографии «Актуальные вопросы современной науки и образования». Раздел 1. Современное образование: актуальные вопросы, достижения и инновации. Пенза: МЦНС «Наука и просвещение», 2021. 142 с.

2. Корнилов Ю.В. Иммерсивный подход в образовании // «Азимут научных исследований: педагогика и пси-

хология». 2019. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/immersivnyy-podhod-v-obrazovanii> (дата обращения: 11.09.2021).

3. Грибан О.Н., Грибан И.В. Технология стрим-обучения в образовательном процессе: способы и перспективы обучения // Педагогическое образование в России. 2019. № 1. С. 38–43.

4. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. М.: Педагогика, 1989. 192 с.

5. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий. В 2 т. М.: НИИ школьных технологий, 2006. 816 с.

6. Янь Фэнь / Китай. Культура визуализации научных и творческих достижений в художественном образовании // Проблемы современного образования. Сетевой журнал МПГУ. 2021. № 3. С. 235–244. DOI: 10.31862/2218-8711-2021-3-235-244.