

## Методологические требования к междисциплинарным исследованиям в сфере образования<sup>1</sup>

В.М. Полонский

**Аннотация.** В статье рассматриваются методологические требования к междисциплинарным исследованиям в сфере образования, вопросы классификации междисциплинарных работ.

*The article examines the methodological requirements for interdisciplinary research in the field of education as well as the classification of interdisciplinary work.*

**Ключевые слова.** Монодисциплинарные, междисциплинарные, трансдисциплинарные исследования; эмпиричность, систематичность, этичность; понятийно-терминологический аппарат.

*Monodisciplinary, interdisciplinary, transdisciplinary research; empirical, systematic, ethical character; conceptual and terminological apparatus.*

В настоящее время в стране и в мире усилился интерес к междисциплинарным исследованиям. Он не случаен и связан с достижениями когнитивных наук: психологии, лингвистики, антропологии, нейрофизиологии, искусственного интеллекта. Междисциплинарность становится интегрирующей областью знаний и социальных преобразований. Меняются научная картина мира, методы познания, взгляды на специализацию. Ученые-гуманитарии и занимающиеся естественными науками объединяют усилия для решения культурных и образовательных проблем.

Такие исследования касаются не только природы и техники, но и самого человека, в тело которого все чаще встраиваются различные информационные и кибернетические устройства, изменяя физические и умственные

возможности, делая его бодихакером, киборгом<sup>1</sup>.

В ноябре 2017 г. в Сколково проводилось первенство страны среди спортсменов-киборгов. Киборги из всей Евразии в 2020 г. собираются на конференции в Москве. По заявлению участников движения «Россия–2045», к указанному в названии времени станет возможной пересадка человеческой психики на электронный носитель, т.е. создание «постчеловека» [1]. Обучение и воспитание бодихакеров потребует создания «бодипедагогика»<sup>2</sup>, в которой междисциплинарные исследования станут доминирующими. В будущем границы между науками исчезнут, а такого рода исследования станут нормой.

Ученые исследуют данный феномен в разных аспектах, в исторической перспективе в классической и постнеклассический периоды, в условиях организации науки [2; 3; 4; 5]. В 1994 г. вышла монография о методологическом обеспечении междисциплинарных исследований, где предпринята попытка комплексно рассмотреть их специфику в образовании [6]. Судя по тому, что ссылки на книгу продолжают до сих пор, интерес к данной теме с годами возрастает.

<sup>1</sup>Бодихакер (Body-hacing) – «человек-компьютер», т.е. использующий различные чипы и другие кибернетические устройства для совершенствования своего тела, физических и умственных способностей.

<sup>2</sup>Бодипедагогика – термин придуман автором специально для бодихакеров.

Так, Программа фундаментальных научных исследований на 2013–20 гг. предусматривает проведение междисциплинарных исследований в области воспитания и социализации детей и молодежи, создание и использование образовательных стандартов междисциплинарного характера, отражающих конвергенцию наук и наукоемких технологий в системе общего и профессионального образования, методологии формализации и представления знаний в интеллектуальных образовательных системах [7].

Педагогика в целом, с точки зрения науковедческого подхода, относится к социогуманитарным, прескриптивным, прикладным наукам, ориентированным на формирование учебно-воспитательных норм, организацию учебно-воспитательного процесса. Она имеет свой объект и предмет исследования, по своему статусу является монодисциплинарной, т.к. решает проблемы, требующие сотрудничества ученых, взаимодействия двух или более дисциплин. Перечислим некоторые области этой науки, которые могут быть отнесены к междисциплинарным.

*Абилитационная педагогика* – область специальной и общей педагогики, психологии, социологии и медицинской генетики, в которой рассматриваются теоретические и практические вопросы комплексного развития и обслуживания детей-инвалидов, методика восстановления и компенсации нарушенных или отсутствующих функций, а также адаптационных возможностей организма [9]. Происходит объединение объектов и методов разных наук в единое предметное поле педагогики.

*Адаптивная физическая культура* направлена на сохранение здоровья людей, которые получили заболевание навсегда или на длительный срок (например, вследствие удаления пораженного органа, ампутации конечностей или по другим причинам) [10].

Кондуктивная педагогика<sup>1</sup> — теория и практика воспитания детей церебральным параличом. Это особый вид целостной воспитательной деятельности, направленной на гармоничное развитие физических и умственных способностей ребенка. К ней допускаются специально подготовленные воспитатели-кондуктологи, обладающие междисциплинарными знаниями [11]. Принципы и методы этой педагогики используются в разных странах, в том числе в специализированных центрах в Москве, Санкт-Петербурге и других городах.

В *спортивной педагогике* рассматриваются вопросы теории и практики подготовки спортсменов к соревнованиям. Существуют индивидуальные особенности вегетативного, психофизиологического и иммунного статуса, зависящие от профиля функциональной асимметрии головного мозга (ФАМ), которые влияют на подготовку и достижения спортсменов. Исследования в этой области невозможны без участия биологов, физиологов, генетиков, медиков [12].

Междисциплинарные области педагогики объединяют разноплановые методы и предметы в новое предметное поле в единое целое, обеспечивают переход в новое качество.

**В основе междисциплинарных исследований лежит актуальная проблема, решение которой не может дать ни одна из наук.** Они все чаще проникают внутрь отдельных традиционных областей, образуют новые направления (например, кибер-, лингво-, нейро-, психо-, социо-, онтодидактика, когнитивная или эволюционная дидактика). Они реализуют методы психологии, педагогики, социологии и других наук применительно к общему предмету исследования, в данном случае – образованию. В целом

<sup>1</sup>Кондуктивная педагогика менее известна. Она разработана врачом и педагогом, профессором А.Пете и его ученицей, профессором М.Хари.

новые направления имеют прикладной характер, ограничиваются междисциплинарными связями, заимствуют идеи, понятия и конструкты, которые могут быть использованы для создания дидактических средств инструментального типа [13].

Некоторые ученые не разделяют классификации наук и исследований, хотя они, несмотря на взаимосвязанность, не тождественны: наука – одна из форм общественного труда, сознания, ее цель – получение и систематизация знаний, теоретическое обобщение действительности; исследования – инструмент познания, с помощью которого разработчики получают новую информацию и практические рекомендации.

Междисциплинарные исследования могут классифицироваться по разным основаниям: направленности, соотношению науки и практики, методу сбора данных и уровню обобщения результатов [14]. Фундаментальные – направлены на открытие устойчивых закономерностей в сфере образования (на них, в свою очередь, опирается дальнейший поиск); они расширяют научные знания, создают базу для прикладных исследований и разработок. Прикладные – решают отдельные теоретические и практические задачи, связанные с методами обучения, воспитания, содержанием образования, подготовкой специалистов. В большинстве случаев они продолжают фундаментальные исследования, но могут предшествовать им, выступая промежуточным звеном между наукой и практикой. Междисциплинарные разработки отвечают на отдельные практические вопросы, содержат конкретные указания по воспитанию и обучению, методам и формам организации различных видов деятельности.

В зависимости от содержания решаемых проблем, междисциплинарные исследования предлагается классифицировать как информационные, квалиметрические, концептуальные, методо-

логические и организационно-методические. Для каждой области педагогики характерны определенные проблемы, большинство из которых относится к организационно-методическим. Они возникают, когда ученые пытаются ответить на вопросы, касающиеся методов и технологий организации учебно-воспитательного процесса, средств, помогающих ликвидировать разрыв между целью и результатами обучения. В спорных случаях требуется дополнительная экспертиза специалистов, представляющих разные науки. Кроме того, такие исследования могут быть воспроизводимыми, критическими, поисковыми, уточняющими [15]. Их подразделяют на мультидисциплинарные, трансдисциплинарные, интердисциплинарные, кроссдисциплинарные, полидисциплинарные (четкой классификации нет). Размышляя на эту тему, В.Лубский на примере употребления в научной литературе понятий «междисциплинарность» и «мультидисциплинарность» предлагает для их различения учитывать особенности решаемых задач и «специфику когнитивных стратегий» [16].

Монодисциплинарные исследования проводятся в области одной научной дисциплины (педагогики) и в значительной степени ориентируются на смежные науки. Мультидисциплинарные рассматриваются как разработки, ограниченные рамками двух смежных или близких наук (психологии и педагогики). Полидисциплинарными или интердисциплинарными они становятся, когда необходимы данные большего числа наук.

Выделенные типы междисциплинарности связаны с видами образования – мультикультурного, поликультурного, кросскультурного [17]. Кросскультурные исследования направлены на подготовку подрастающего поколения к жизни в современном обществе, на культурную диверсификацию в образовательной среде, адаптацию иммигрантов в социуме. В междисциплинарных

исследованиях учитывают организационно-экономические характеристики: источники финансирования, длительность работ, наличие экспериментальной базы.

Сформулируем методологические требования к таким исследованиям в области образования. Важнейшими характеристиками являются систематичность (определяется четкой последовательностью проведения всех этапов) и эмпиричность (подразумевает возможность проверки другими лицами). Результаты должны быть представлены таким образом, чтобы их можно было однозначно понимать и использовать в других работах, т.к. без этого нельзя систематизировать полученные знания, определить новизну работы, включить ее в общенаучный фонд. Преднамеренное или случайное повторение ранее известных в науке и практике положений не найдет общественного признания *как результат исследовательского труда*<sup>1</sup>. Его можно включить в общенаучный фонд путем введения стандартов на описание результатов, сделанное с помощью объектно-компонентного метода (характеризуются объектная, преобразующая и конкретизирующая части, рассматривается их взаимосвязь) [18].

Применительно к междисциплинарному исследованию описание объектной части результата имеет свою специфику. Объект описания (предмет) необходимо представить таким образом, чтобы специалисты могли его изучать, используя методы разных наук. Результаты должны совершенствовать исходный продукт, для их профессионального обсуждения среди коллег рекомендуется создать сети коммуникаций, что повысит качество оценки, будет способствовать отбору и внедрению в практику. Каждому результату (для удобства поиска и

применения учеными) нужен адрес, указывающий на его место в системе общих и специальных знаний. Это достигается с помощью индексирования, выражения содержания документа и (или) запроса на информационно-поисковом языке. В роли навигатора целесообразно использовать рубрикатор, образовательный и педагогический тезаурусы, информационно-поисковые языки [19].

Интегральным показателем качества междисциплинарного исследования следует считать его соответствие общим методологическим требованиям, соблюдение которых позволяет оценить собственную (или других) научную работу в соответствии с критериями, зафиксированными в методологии педагогической науки [20].

Еще одно требование – понятийно-терминологическая определенность: нужны единый язык науки, однозначная система понятий и соответствующих им терминов. На это указывал К.Д.Ушинский, который считал, что неточное употребление слов приводит к недоразумениям и спорам [21]. Понятия, как известно, есть форма мышления, отражающая и фиксирующая существенные на данный момент признаки вещей и явлений объективной реальности. Они выступают минимальной логической формой представления знаний, в которой отражены существенные и общие или отличительные признаки отдельного предмета или класса однородных предметов.

Отсутствие связи между объектом, представлением о нем и словами для его обозначения легко проследить на примере проблемы междисциплинарности. В одних случаях авторы рассуждают о типах взаимодействия между науками при проведении исследований, в других речь идет о взаимопонимании между теми, кто участвует в проектах, наконец, обсуждаются проблемы совмещения различных наук для построения междисциплинарных учебных дисциплин.

<sup>1</sup>Это требование распространяется и на случаи, когда новые результаты отличаются от прежних лишь терминологически.

Чаще всего понимание междисциплинарности связано с методами, совокупностью приемов практического или теоретического освоения действительности, при помощи которых данная наука предполагает установить или опровергнуть истину.

Опасность заключается и в механической замене общепринятых педагогических терминов и понятий новыми, заимствованными из других наук, словами из иностранных языков (т.е. в вестернизации). Понятия в педагогике взаимосвязаны, поэтому замена одного (особенно родового) вызывает изменение других. Давая новые определения, «инноваторы» нередко выходят за границы понятийно-терминологического поля данной науки и превращаются в «терминологических бомжей», для которых прежние границы не существуют.

Состояние понятийно-терминологического аппарата в области междисциплинарности не достигло уровня, который позволяет судить о степени развития соответствующих теорий, многообразии познавательных задач, возникающих в процессе решения обучения и воспитания. Необходимо разработать единый терминологический аппарат, общий тезаурус, понятийное поле области. Этому может помочь рубрикатор «Народное образование. Педагогика» [22].

Важнейшим методологическим требованием является соблюдение этических норм. Во многих случаях проведение междисциплинарных исследований оправдано и необходимо, особенно тогда, когда они направлены на компенсацию, реабилитацию, развитие утраченных функций, улучшение здоровья. В случаях массового внедрения различных чипов и технологий в обучение и воспитание с целью достижения высоких спортивных результатов, особых профессиональных качеств (силы, выносливости, смелости), нужно помнить об этических нормах, чтобы не потерять

самого человека. Именно об этой опасности предупреждают специалисты, работающие в области этики.

Междисциплинарное исследование характеризуется комплексной природой его объекта, множественностью аспектов изучения, единством методологического подхода и логики, эмерджентностью. Каждый разработчик выделяет собственный предмет – определенный аспект избранного объекта, относительно которого он должен получить новое знание.

Многие ученые говорят о закономерном превращении междисциплинарных исследований образования в отдельную научную дисциплину. По мнению В.В.Краевского, они представляют единство четырех компонентов: а) объект как область действительности, на которую направлена деятельность ученого; б) эмпирическая область, т.е. совокупность различных эмпирических описаний свойств и характеристик объекта, накопленных наукой к данному времени; в) задача; г) познавательные средства. К междисциплинарным можно отнести исследования, направленные на решение актуальных задач в сфере образования, которые возникают и исчезают по мере их решения. Эти задачи дают ответ на прикладные вопросы, но не вносят вклад в какую-либо науку. По сути дела, речь идет о так называемых синтагматических исследованиях<sup>1</sup> [22].

Педагогика, интегрируя различные знания применительно к собственному объекту и задачам, выполняет системообразующую функцию относительно междисциплинарных исследований и их результатов. Такую же функцию осуществляет и отдельно взятая педагогическая дисциплина (например, дидактика или история педагогики) по отноше-

<sup>1</sup>Синтагматический подход противопоставляется парадигматическому, который функционирует в рамках классических междисциплинарных исследований.

нию к знаниям, которые она черпает из других наук. Полученный конечный результат пополняет научное содержание той дисциплины, по предмету которой ведется научная работа.

Перманентно междисциплинарный характер педагогики проявляется в ее интегративной функции по отношению к другим наукам, участвующим в изучении явлений образования, но отличающимся тем, что ни в одной из них образование не является собственным и специфическим объектом. Наличие этой функции не лишает педагогику ее монодисциплинарной сущности.

В публикациях последних лет активно обсуждается вопрос о статусе педагогической науки: является ли она монодисциплинарной или вышла на междисциплинарный уровень. Большинство ученых придерживаются второй точки зрения. Мы также полагаем, что сегодня основные усилия должны быть направлены на разработку новой модели взаимодействия разных дисциплин, поиск общих исследовательских «полей», принципов и методологических концепций, позволяющих синтезировать знания о человеке применительно к образованию [8]. Вместе с тем, не стоит преувеличивать достижения, т.к. организация исследований, методы и формы оценки результатов научной деятельности далеки от совершенства. Индекс Хирша, модульно-рейтинговые технологии и другие количественные подходы стимулируют не к созданию качественных работ, а к изобретению сомнительных способов повышения формальных показателей. Неудивительно, что престиж научной деятельности, в сравнении с советским периодом, снизился.

В монодисциплинарных исследованиях междисциплинарность педагогики проявляется в ее связи с другими науками, которая выражается в использовании их основных идей, теоретических положений, методов, результатов исследований, обобщающих выводов. Такие

данные нужны для разработки теории и практических рекомендаций, получения упорядоченной системы эмерджентного характера, но педагогика не должна ими ограничиваться, т.к. систему знаний одной дисциплины нельзя вывести из какой-либо другой.

И в заключение подчеркнем: важнейшим способом подтверждения научных положений результатов междисциплинарных исследований, освоения проблемно-ориентированных предметных полей остаются практика, опыт учителей. Также имеет смысл использовать так называемый «золотой стандарт», когда результаты междисциплинарных исследований, полученные одним или группой авторов, будут подтверждены другими независимыми исследователями.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Доклад инициатора Стратегического общественного движения «Россия 2045» Дмитрия Ицкова на «Саммите Сингулярности» в Нью-Йорке 15 октября 2011 г. // Проект «Бессмертие 2045». Русский опыт. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.2045.ru/articles/29104.html>.
2. Бушковская Е.А. Феномен междисциплинарности в зарубежных исследованиях. [Электронный ресурс]. URL: <http://sun.tsu.ru/mminfo/000063105/330/image/330-152.pdf>.
3. Мирский Э.М. Междисциплинарные исследования и дисциплинарная организация науки. М.: Наука, 1980. 304 с.
4. Краснова Л.А., Мамченко А.А., Осмоловская И.М., Захлебный А.Н. Interdisciplinary researches of the process of training. The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences. URL: <http://dx.doi.org/10.15405/epsbs.2017.08.46>.
5. Лукацкий М.А. Философские ориентиры междисциплинарных исследований в сфере образования Известия РАО. 2017. № 2.
6. Междисциплинарные исследования в педагогике / Под ред. В.М.Полонского. М.: Институт теоретической педагогики и международных исследований в образовании // Известия РАО., 1994. 229 с.
7. Программа фундаментальных научных исследований на 2013–20 гг. [Электронный ресурс]. URL: <http://maps.yandex.ru>.

8. *Савина А.К.* Междисциплинарные научно-педагогические исследования в современной Польше: реальность и риски // Отечественная и зарубежная педагогика. 2018. № 1 (46).

9. Абилитационная педагогика в вопросах и ответах: Метод. пособие / Под ред. Л.И. Боровикова. Новосибирск: НИПКиПРО, 2015. Ч. 1.

10. *Евсеев С.П.* Теория и организация адаптивной физической культуры: Учебник. В 2 т. Т. 1. М.: Советский спорт, 2005. 296 с.

11. Кондуктивная педагогика А.Пете: Развитие детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата. М.: Академия, 2003.

12. Материалы Международной научной конференции по вопросам состояния и перспективам развития медицины в спорте высших достижений «СПОРТМЕД 2009». [Электронный ресурс]. URL: <https://www.twirpx.com/file/487921/>.

13. Сборник научных отчетов по государственному заданию 2017 года. М.: Институт стратегии развития образования РАО, 2018. 690 с.

14. *Полонский В.М.* Оценка качества научно-педагогических исследований. М., 1987.

15. *Полонский В.М.* Типология и уровни исследовательской проблематики. Педагогика. 1997 // № 1.

16. *Лубский А.В.* Междисциплинарные научные исследования: когнитивная «мода» или социальный «вызов» // Социологические исследования. 2015. №10.

17. *Полонский В.М.* Большой тематический словарь по образованию и педагогике. М.: Народное образование, 2017.

18. *Полонский В.М.* Объектно-компонентный метод описания результатов научно-педагогических исследований // Методология педагогики: понятийный аспект / Отв. ред. Е.В.Ткаченко, М.А. Галагузова. М., 2014.

19. *Полонский В.М.* Народное образование. Педагогика: Рубрикатор. М.: Наука, 1998. 152 с.

20. *Краевский В.В.* Научный статус педагогики и проблемы междисциплинарных исследований в сфере образования. Междисциплинарные исследования в педагогике / Под ред. В.М.Полонского. М.: Ин-т теоретической педагогики и международных исследований в образовании РАО, 1994.

21. *Ушинский К.Д.* Человек как предмет воспитания. Опыт педагогической антропологии. СПб.: Типография М.Меркушева, 1907. Т. 1. 499 с.

22. *Полонский В.М.* Рубрикатор «Народное образование. Педагогика». М.: НИЦ ИНФРА, 2016. 256 с.

23. *Ракутов А.И.* Синтагматическая революция (50 лет спустя) // Вопросы философии. 2012. № 7.

## REFERENCES

1. Doklad iniciatora Strategicheskogo obshchestvennogo dvizheniya «Rossiya 2045» Dmitriya Ickova na «Sammite Singulyarnosti» v N-yu-Jorke 15 oktyabrya 2011 g. // Proekt «Bessmertie 2045». Russkij opyt. [EHlektronnyj resurs]. URL: <http://www.2045.ru/articles/29104.html>.

2. *Bushkovskaya E.A.* Fenomen mezhdisciplinarnosti v zarubezhnyh issledovaniyah. [EHlektronnyj resurs]. URL: <http://sun.tsu.ru/mminfo/000063105/330/image/330-152.pdf>.

3. *Mirskij Eh.M.* Mezhdisciplinarnye issledovaniya i disciplinarnaya organizaciya nauki. M.: Nauka, 1980. 304 s.

4. *Krasnova L.A., Mamchenko A.A., Osmolovskaya I.M., Zahlebnij A.N.* Interdisciplinary researches of the process of training. The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences. URL: <http://dx.doi.org/10.15405/epsbs.2017.08.46>.

5. *Lukackij M.A.* Filosofskie orientiry mezhdisciplinarnyh issledovaniy v sfere obrazovaniya // Izvestija RAO. 2017. № 2.

6. Mezhdisciplinarnye issledovaniya v pedagogike / Pod red. V.M.Polonского. М.: Institut teoreticheskoy pedagogiki i mezhdunarodnyh issledovaniy v obrazovanii RAO, 1994. 229 s.

7. Programma fundamental'nyh nauchnyh issledovaniy na 2013–20 gg. [EHlektronnyj resurs]. URL: <http://maps.yandex.ru>.

8. *Савина А.К.* Междисциплинарные научно-педагогические исследования в современной Польше: реальность и риски // Отечественная и зарубежная педагогика. 2018. № 1 (46).

9. Абилитационная педагогика в вопросах и ответах: Метод. пособие / Под ред. Л.И. Боровикова. Новосибирск: НИПКиПРО, 2015. С. 1.

10. *Евсеев С.П.* Теория и организация адаптивной физической культуры: Учебник. В 2 т. Т. 1. М.: Советский спорт, 2005. 296 с.

11. Konduktivnaya pedagogika A.Pete: Razvitiye detej s narusheniyami oporno-dvigatel'nogo apparata. M.: Akademiya, 2003.

12. Materialy Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii po voprosam sostoyaniya i perspektivam razvitiya mediciny v sporte vysshih dostizhenij «SPORTMED 2009». [Elektronnyj resurs]. URL: <https://www.twirpx.com/file/487921/>.

13. Sbornik nauchnyh otchetov po gosudarstvennomu zadaniyu 2017 goda. M.: Institut strategii razvitiya obrazovaniya RAO, 2018. 690 s.

14. *Polonskij V.M.* Ocenka kachestva nauchno-pedagogicheskikh issledovanij. M., 1987.

15. *Polonskij V.M.* Tipologiya i urovni issledovatel'skoj problematiki. // Pedagogika. 1997. № 1.

16. *Lubskij A.V.* Mezhdisciplinarnye nauchnye issledovaniya: kognitivnaya «moda» ili social'nyj «vyzov» // Sociologicheskie issledovaniya. 2015. №10.

17. *Polonskij V.M.* Bol'shoj tematicheskij slovar' po obrazovaniyu i pedagogike. M.: Narodnoe obrazovanie, 2017.

18. *Polonskij V.M.* Ob'ektno-komponentnyj metod opisaniya rezul'tatov nauchno-pedagogicheskikh issledovanij // Metodologiya pedagogiki: ponyatijnyj aspekt / Otv. red. E.V.Tkachenko, M.A. Galaguzova. M., 2014.

19. *Polonskij V.M.* Narodnoe obrazovanie. Pedagogika: Rubrikator. M.: Nauka, 1998. 152 s.

20. *Kraevskij V.V.* Nauchnyj status pedagogiki i problemy mezhdisciplinarnykh issledovanij v sfere obrazovaniya. Mezhdisciplinarnye issledovaniya v pedagogike / Pod red. V.M.Polonskogo. M.: In-t teoreticheskoy pedagogiki i mezhdunarodnykh issledovanij v obrazovanii RAO, 1994.

21. *Ushinskij K.D.* Chelovek kak predmet vospitaniya. Opyt pedagogicheskoy antropologii. SPb.: Tipografiya M.Merkusheva, 1907. T. 1. 499 s.

22. *Polonskij V.M.* Rubrikator «Narodnoe obrazovanie. Pedagogika». M.: NIC INFRA, 2016. 256 s.

23. *Rakitov A.I.* Sintagmaticheskaya revolyuciya (50 let spustya) // Voprosy filosofii. 2012. № 7.