

УДК 159.9.07

Н.Ю. ИВУШКИНА, О.П. МЕРКУЛОВА
(Волгоград)

**КУЛЬТУРНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНОЕ ОПОСРЕДОВАНИЕ ПРЕОДОЛЕНИЯ
СТУДЕНТАМИ ТРУДНОСТЕЙ В ОСВОЕНИИ
СТАТИСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ***

Предложена теоретическая модель культурно-деятельностного опосредования как системы помощи студентам психологических направлений подготовки в преодолении трудностей освоения статистических методов. Дано обоснование понятия, описаны методические средства реализации модели, приведены результаты эмпирической проверки ее результативности.

Ключевые слова: культурно-деятельностное опосредование, знаковое опосредствование, посредник, трудности обучения, высшее образование, подготовка психологов.

NATALIA IVUSHKINA, OLGA MERKULOVA
(Volgograd)

**CULTURAL AND ACTIVITY MEDIATION OF OVERCOMING THE DIFFICULTIES
BY STUDENTS IN THE PROCESS OF MASTERING
STATISTIC METHODS**

The article deals with the theoretical model of cultural and activity mediation as the support system for the students specializing in psychology while overcoming the difficulties of mastering statistic methods. There is given the foundation of the concept, the methodological means of the model's realization are described, the results of the empirical testing of its efficiency are given.

Key words: cultural and activity mediation, sign mediation, intermediary, learning difficulties, higher education, psychologists' training.

Освоение статистических методов традиционно оказывается сложным для большинства студентов психологического и психолого-педагогического направлений подготовки. Несмотря на наличие достаточно большого числа учебных и учебно-методических пособий по курсам, связанным с изучением статистических методов психологами, и накопленный в разных вузах опыт, практика вузовской подготовки психологов и педагогов-психологов пока не позволяет считать процесс освоения этого содержания успешным ни с точки зрения среднего уровня компетентности выпускников, ни с позиции субъективной удовлетворенности студентов процессом изучения подобных предметов.

В психолого-педагогической теории имеется ряд работ (Т.А. Гаваза, Е.М. Григорьева, А.В. Малолеткова, С.А. Парыгина) [3,7,10], связанных с исследованиями обучения студентов-психологов математике и статистическим методам. Однако они фокусируются в большей мере на организации образовательного процесса в целом. При этом возможности и ограничения развивающего взаимодействия, направленного на помощь студентам в преодолении возникающих трудностей освоения статистических методов, изучены в меньшей мере. Необходимо также отметить недостаточное использование в исследованиях по этой проблематике теоретико-методологических возможностей культурно-исторической психологии и деятельностного подхода в образовании. В исследовании, отдельные результаты которого представлены в данной статье, проблема организации развивающего взаимодействия, способствующего более эффективному преодолению студентами трудностей в освоении статистических методов, решается в русле именно этого теоретико-методологического подхода.

Понятие опосредования нельзя отнести к устоявшимся не только в психологии вообще, но и, в частности, в рамках культурно-исторической психологии и деятельностного подхода, несмот-

* Научная летняя психологическая школа «Молодые психологи-исследователи в образовании: поиск ответов на вызовы современности» (Мероприятие проведено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, Проект № 18-313-10009)

ря на то, что оно является одним из ключевых для данного направления исследований. В работах самого Л.С. Выготского речь идет о знаковом опосредовании в развитии высших психических функций [2].

В современных публикациях можно встретить двоякое использование терминов при обращении к данной проблематике. Ряд авторов, например Дж. Верч, О.В. Рубцова, Н.С. Уланова, Е.В. Улыбина и др., в своих работах ведут речь об опосредовании, не обсуждая специально это понятие, но при этом рассматривая вопросы о роли различных знаков и орудий как средств деятельности и сознания. Другие авторы (Д. Бэкхёрст, М.В. Фаликман, В.Б. Хозиев и др.) при рассмотрении психологических средств в качестве терминологического обозначения понятия, отражающего роль орудий и знаков, ведут речь об опосредствовании. Н.Н. Нечаев показывает, что исходно эти терминологические различия в работах Л.С. Выготского и А.Н. Леонтьева связаны с различиями в теоретико-методологических основаниях культурно-исторической психологии, в основе которой «лежала парадигма общения», и деятельностного подхода, основные постулаты которого «определяла парадигма орудийной деятельности» [9].

Терминологическая неоднозначность проявляется подчас не только в работах разных авторов, но даже в рамках одной статьи. Так, в работе А.В. Булгакова, в названии и ключевых словах, заявлено рассмотрение принципа культурного опосредования. Однако в тексте работы, при обосновании этого принципа, автор (возможно, по ошибке) использует уже другую формулировку: «В статье мы хотим поддержать предложение проф. В.Т. Кудрявцева и продолжить обоснование на имеющемся эмпирическом и теоретическом материале возможности превращения понятия культуры во вполне самостоятельный принцип, позволяющий раскрыть природу и многообразную феноменологию психической жизни не только отдельного человека, но и групп, и организаций. В.Т. Кудрявцев предлагает обозначить этот принцип через ключевое понятие теории Л.С. Выготского – “культурное опосредствование”» [1, с. 38].

В работах В.Т. Кудрявцева, раскрывающих аспекты культурного опосредования, также нет однозначности словоупотребления – используется и опосредование [7], и опосредствование [6].

Несмотря на терминологическую неоднозначность, в плане определения содержания понятия отмеченные работы в целом согласованы. В них обозначается три аспекта культурного опосредования: культура как среда, культура как опосредствование и культура как посредничество людей и их общностей в жизни друг друга. Вопросы, относящиеся к разнообразию психологических средств деятельности, при этом соответствуют второму из отмеченных аспектов. Также отмечается, что «основными средствами опосредствования человеческой деятельности, вне которых невозможно понять развитие человека, являются знак, слово, символ, миф, история» [1, с. 38], подчеркивается необходимость различения внешнего и внутреннего опосредствования.

Важным, с точки зрения нашей работы, представляется отнесение к содержанию понятия опосредования аспекта *посредничества*.

Понятия посреднического действия, посредника, посредничества разрабатываются Б.Д. Элькониным, который отмечает, что «сам способ построения опосредствования <...> является сутью посреднического действия (посредничества)» [13, с. 66]. Проблема посредничества связана, с точки зрения Б.Д. Эльконина, с разрывом между идеальной и реальной формой, преодоление которого требует принятия особой точки зрения, позиции, реализованной в специфичных знаковых средствах.

Полный цикл посредничества в данной теории включает в себя две фазы – причастие и осуществление. На первой фазе происходит «явление» идеальной формы, обращение к ней развивающегося субъекта за счет ее открытия, обнаружения в деятельности посредника: «Посредническое действие в причастии двуадресно. Его составляет собственное перевоплощение на глазах у других, адресованное другим и инициирующее их перевоплощение – вхождение в мир идеи» [Там же, с. 102].

Второй фазой посреднического действия является осуществление – «приобщение идеальной жизни наличному бытию», а способом осуществления – опосредствование, которое, в свою очередь, «предполагает передачу позиции – способа видения мира – того способа, каким видит наличный

мир Идеальный Субъект. – Подобная передача приводит к выделению другими собственной позиции и собственного способа действия» [13, с. 102].

Продолжая разрабатывать вопросы посреднического действия, в более поздней работе Б.Д. Эльконин подчеркивает, что «результатом посреднического действия является экран или смыслообраз, то есть устройство, которое усиливает, отображает и возвращает мне мое собственное внутреннее движение, еще интуитивное ощущение, делая его внешним» [Там же, с. 169].

Еще одной существенной стороной посредничества, с точки зрения автора, является создание пространства пробы, т. е. такой пробно-поисковой активности, которая направлена на построение ориентировки в осваиваемом действии, и поэтому допускает возможность ошибок, которые неизбежны при опробовании. Как резюмирует Б.Д. Эльконин, «когда мы говорим о посредничестве в экзистенциальном и психологическом смысле, мы должны прийти к двум терминам: *экран* и *проба*» [Там же, с. 169].

Опираясь в целом на представления Б.Д. Эльконина о посредническом действии, отметим, что в работах одного из авторов данной статьи предложено рассматривать посредничество включенным в различные типы развивающего взаимодействия – формирующее и фасилитирующее. При этом в первом случае посредник является, прежде всего, носителем идеальной формы деятельности, той особой позиции, о которой идет речь в работах Б.Д. Эльконина. Во втором же случае посредник реализует развивающее взаимодействие, в котором развивающийся субъект не осваивает (присваивает) «явленную» ему идеальную форму деятельности, а строит новое действие или деятельность как новую, открытую задачу [8].

С точки зрения организации помощи студентам важными представляются разработки, выполненные в рамках рефлексивно-деятельностного подхода к преодолению учебных трудностей, разработанного В.К. Зарецким. По его мнению, с позиций культурно-исторической психологии, трудности в обучении, если они не преодолеваются, ведут к блокаде процесса развития в целом. При этом они связаны между собой, и разные виды помощи можно рассматривать с позиций культурно-исторической психологии как содействие развитию разными средствами [4].

Как отмечает В.К. Зарецкий, психолого-педагогическая помощь в преодолении учебных трудностей, помимо трансляции знаний, включает, с одной стороны, переучивание, преодоление и изменение неадекватных, стихийно сложившихся способов действия, а с другой – изменение отношений, установок и т. п., в связи с тем, что личностный аспект в любой деятельности, включая учебную, безусловно, есть. Если проблемы учебных трудностей связаны с личностными особенностями ребенка, то в помощи по их преодолению может возникнуть психотерапевтический аспект. Например, уверенность ребенка, что у него «все равно не получится», фактически лишает перспективы оказать какую-либо педагогическую помощь, т. к. он ее просто не воспримет. Необходимо преодолеть установку на бесперспективность усилий, придать этим попыткам смысл, вовлечь ребенка в деятельность как ее субъекта, только тогда возможен и педагогический эффект [Там же].

Существенными при освоении математических методов студентами-психологами могут являться мотивационные трудности, прямо соотносимые с личностными особенностями и самооценкой возможностей собственной познавательной сферы, а также не вполне адекватные логике осваиваемого содержания «школьные» знания и умения в области математики. Эти проблемы близки тем трудностям школьников, о которых идет речь в работах В.К. Зарецкого и его коллег.

Интеграция идей о трех аспектах культурного опосредования В.Т. Кудрявцева, представлений о структуре посреднического действия Б.Д. Эльконина, фасилитирующем и формирующем взаимодействии О.П. Меркуловой и рефлексивно-деятельностного подхода к преодолению учебных трудностей В.К. Зарецкого, а также тех исходных оснований, на которых базируются указанные авторы (культурно-историческая психология и деятельностный подход в целом, теория учебной деятельности Д.Б. Эльконина-В.В. Давыдова, исследования взаимодействия в развивающем обучении Г.А. Цукерман и др.), послужила основой для определения понятия и построения рабочей модели культурно-деятельностного опосредования преодоления студентами трудностей в освоении статистических методов.

Под *культурно-деятельностным опосредованием*, опираясь на работы В.Т. Кудрявцева, мы будем понимать единство трех аспектов: культуры как среды, культуры как собственно опосредствования, инструментария человеческой жизнедеятельности и культуры как посредничества. Указание при этом в характере опосредования не только на сторону культуры, но и на сторону деятельности, подчеркивает ориентацию на освоение способов профессиональной деятельности, которое осуществляется в рамках учебной деятельности.

Аспект *культуры как среды*, задающей пространство опосредования в отношении образования, проблематизируется вопросами отражения, проявления, репрезентированности осваиваемых пластов культуры в образовательной среде. Применительно к проблеме нашего исследования данный аспект опосредования предполагает представленность в образовательной среде тех сторон профессиональной (психологической и исследовательской в целом) культуры, которые связаны с использованием статистических методов.

Опосредствование, как уже отмечалось, проявляется через те знаковые средства, которые используются в образовании. Важно отметить, что это могут быть средства как профессиональной, так и учебной деятельности, т. е. они могут выступать как предмет освоения, так и инструментами собственно учебной деятельности, которые задают ориентировку в пространстве осваиваемых профессиональных действий.

Знаковые средства, способствующие преодолению трудностей освоения статистических методов, могут быть весьма разнообразны. С одной стороны, все осваиваемое математическое содержание представляет собой разного рода знаковые системы и конструкции. С другой стороны, собственно математические модели, представленные не только в знаковой, но и в образной форме, не всегда доступны студентам-психологам для понимания. В связи с этим важно выстраивать такие цепочки знакового опосредствования, которые могли бы «связать» имеющиеся у студентов математические знания и представления, с одной стороны, и «целевые» осваиваемые знаково-символические системы. Это могут быть различные графические схемы, алгоритмы, справочные таблицы и т. п.

Посредничество – это та сторона педагогической деятельности, которая реализует собственно развивающее взаимодействие, а не трансляцию знаний и умений как таковых. Посредничество предполагает:

- (про)явление идеальных форм осваиваемой деятельности в образовательном взаимодействии;
- «экранирование», отражение действий субъекта учебной деятельности, предоставление ему обратной связи;
- создание пространства для проб, допускающего возможность ошибаться, направленного на построение ориентировки в осваиваемой деятельности;
- гибкий переход между формирующим (транслирующим устоявшиеся идеальные формы деятельности) и фасилитирующим (помогающим преобразовать сложившиеся реальные формы деятельности и построить новые) взаимодействием.

Применительно к проблеме нашего исследования данный аспект культурно-деятельностного опосредования задает требования к развивающему взаимодействию между преподавателями и студентами.

Для возможности (про)явить идеальные формы профессиональной деятельности, связанные с осваиваемым содержанием, преподаватель должен быть носителем исследовательской психологической позиции, поэтому это не может быть «чистый» математик, а должен быть психолог, владеющий всей полнотой исследовательской деятельности, средствами которой являются статистические методы.

Возможность осуществления проб требует не только решения собственно учебных задач и упражнений, но и применения осваиваемых методов в целостных исследовательских ситуациях, которые, однако, не являются еще ответственными и самостоятельными, а допускают возможность ошибок и работы с ними. Логическим продолжением этого является необходимость давать обратную связь в ситуациях пробы, отражать действия студентов.

Формирующее взаимодействие в данном случае направлено на трансляцию ключевых понятий и способов применения статистических методов. Фасилитирующее – на помощь в осознании возникающих трудностей, поиске путей перестройки собственных действий, нахождении оптимальных для каждого студента знаковых средств и т. п.

Большинство исследователей, обсуждающих проблему трудностей освоения математики и математических методов студентами гуманитарных, в частности психологических, направлений подготовки, останавливаются в первую очередь на организационных трудностях (Т.А. Гаваза, Е.М. Григорьева, А.В. Малолеткова, С.А. Парыгина) [3,7,10]. К ним чаще всего относят отбор содержания учебных дисциплин, объем и последовательность их изучения, согласованность с выполнением самостоятельных исследований, компетентность преподавателя (одновременно в логике психологического исследования, сущности математических методов и реализующих их компьютерных технологиях, педагогической и методической подготовке) и т. п.

На начальных этапах преподавания дисциплин, в рамках которых осваиваются статистические методы, мы также сталкивались с аналогичными проблемами. Поиск путей преодоления трудностей, связанных с организацией учебного процесса, проходил на кафедре психологии образования и развития ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный социально-педагогический университет» (ФГБОУ ВО «ВГСПУ») на протяжении ряда лет. На сегодняшний день большая часть из них решается довольно успешно.

Основной контингент студентов обучается по направлению 44.03.02 «Психолого-педагогическое образование», профиль «Психология образования». В соответствии с учебным планом в первом семестре студенты изучают «Математику» (рассматриваются базовые понятия математики, теории вероятностей и математической статистики), в третьем – «Качественные и количественные методы психолого-педагогических исследований» (задается общий контекст психологических исследований), как дисциплины базовой части учебного плана. Специальное освоение конкретных методических процедур статистической обработки данных в психологических исследованиях осуществляется в четвертом семестре в рамках одного из курсов по выбору: «Математические методы обработки информации в психологии» или «Компьютерные технологии обработки данных в психологических исследованиях». Как правило, студенты заочной формы обучения выбирают первый из них, а студенты очной – второй. Кроме этого, в третьем семестре осуществляется подготовка и защита студентами курсовой работы, что позволяет на примере конкретного психологического исследования реализовать всю последовательность использования математических методов в нем.

Согласно вышеописанной модели культурно-деятельностного опосредования, а также опираясь на свой опыт, мы предлагаем следующие направления работы преподавателя, опосредующие преодоление трудностей студентов в освоении ими статистических методов обработки данных психологических исследований в соответствии с каждым из аспектов модели.

Среда предполагает возможность использования студентами статистических методов в разных контекстах: на занятиях различных дисциплин, при осуществлении самостоятельных исследований (курсовые, дипломные и пр.), на практике и т. п. На реализацию этого аспекта направлены следующие группы способов:

- ориентация на психологическое содержание использования статистических методов – работа с конкретными практическими примерами, результатами психологических исследований;
- стимулирование собственной заинтересованности студентов в преодолении трудностей и создание позитивного настроения на занятиях.

Опосредствование предполагает использование на лекционных и практических занятиях различных специальных знаковых средств (схемы, таблицы, алгоритмы, презентации и пр.), реализующих не только сами изучаемые математические преобразования, но и способы их освоения:

- организация освоения новых способов действий с ориентацией на построение полных обобщенных ориентировок в этих действиях – совместное со студентами построение (или использование

готовых) алгоритмов вычислений, выбора критериев и т. п., а также пошаговое «прохождение» алгоритма в конкретной практической ситуации (при решении психологической задачи);

- использование презентаций, схем, таблиц для структурирования информации, алгоритмов для ориентировки в выполнении действий;

- использование учебных пособий, учебных текстовых и видеоматериалов в сети Интернет.

Посредничество предполагает такую организацию занятий, при которой преподаватель реализует взаимодействие не только в формирующей, но и в фасилитирующей форме. В этом аспекте мы предлагаем следующие группы способов:

- организация содержательной обратной связи и разбор трудных моментов, возникающих на занятиях и в самостоятельном освоении материала, стимулирование взаимодействия между студентами;

- ориентация (учет) на уровень подготовленности и темп работы студентов.

Рассмотрим подробнее представленные способы культурно-деятельностного опосредования преодоления трудностей в освоении статистических методов.

Ориентация на психологическое содержание использования статистических методов – работа с конкретными практическими примерами, результатами психологических исследований.

В рамках отдельной учебной дисциплины не всегда есть возможность обеспечить реализацию полной логической схемы анализа и интерпретации экспериментальных данных: научная гипотеза – статистическая гипотеза – обработка и анализ данных – проверка статистической гипотезы – подтверждение или опровержение научной гипотезы. В связи с этим может сложиться ситуация, когда студенты, освоив алгоритмы статистического анализа данных и получив числовые результаты, не знают каким образом и не испытывают желания их анализировать. Таким образом, складывается парадоксальная ситуация, когда проблемы, возникающие у студентов при математической обработке данных, носят «нематематический» характер.

Можно сделать вывод, что необходимо обучать студентов не только статистически обрабатывать результаты, но и качественно их анализировать и интерпретировать. Для обеспечения комплекса подобных умений А.В. Малолеткова предлагает использовать метод проектов [7]. Автором разработана серия проектных заданий, имеющих разные временные форматы (задания могут быть рассчитаны на одно занятие и на семестр) и предполагающих как индивидуальное выполнение, так и работу в составе микрогрупп. Так, в минимальном временном формате, непосредственно на занятии, студенты выполняют проект по интерпретации уже обработанных данных «Программа психологического сопровождения школьников». Микрогруппам предлагается один и тот же протокол первичных данных одного из школьных классов, который необходимо «обсчитать» и проанализировать. Проект считается реализованным, если обработка и интерпретация правомочны, и на их основании составлена система рекомендаций по психологическому сопровождению учеников. Интересно, что один и тот же материал в разных группах может лечь в основу рекомендаций, существенно отличающихся друг от друга. Таким образом, необходима открытая презентация подобных проектов с последующим обсуждением.

Подобные задания не только вызывают повышенный интерес у студентов, но и показывают значение и место применения методов математико-статистической обработки в профессиональной деятельности специалистов психолого-педагогического направления, позволяют более серьезно планировать собственные научные исследования.

Проектная форма организации занятий по освоению математических методов представляется нам содержательной, мотивирующей и, соответственно, крайне эффективной. В нашей работе мы используем проектную форму при подготовке студентами индивидуальных зачетных работ. В начале семестра студентам предлагается определиться с вариантом зачетной работы. Это может быть продолжение исследования, реализованного ими в рамках курсовой работы в предыдущем семестре. Если материал курсовой работы студента не позволяет в полной мере использовать методы статистической обработки данных, то для обработки преподавателем предлагаются ситуационные зада-

ния («кейсы») с реальными результатами, составленные на основе выполненных ранее психологических исследований.

В течение семестра студенты в контексте своего зачетного проекта определяют объект и предмет, ставят цель и задачи, подбирают методы исследования, а также реализуют его полностью или частично, в зависимости от выбранного варианта. При этом центральным звеном всей работы является определение методов описательной статистики и критериев для проверки исследовательской гипотезы, по итогам которой обязательным является описание полученных результатов и возможных рекомендаций.

Стимулирование собственной заинтересованности студентов в преодолении трудностей и создание позитивного настроения на занятиях.

Как отмечают практически все авторы, в целом успешность обучения студентов в большой степени связана с мотивацией. В нашей работе мы стимулируем заинтересованность студентов в освоении статистических методов через работу с конкретными примерами и обработкой результатов реальных психологических исследований, обращение к их собственной познавательной активности (иногда в провокационной форме с умеренным использованием шуток и сленговых выражений, характерных для молодежной среды).

Организация освоения новых способов действий с ориентацией на построение полных обобщенных ориентировок в этих действиях – совместное со студентами построение (или использование готовых) алгоритмов вычислений, выбора критериев и т. п., а также пошаговое «прохождение» алгоритма в конкретной практической ситуации (психологической задаче).

Использование презентаций, схем, таблиц для структурирования информации, алгоритмов для ориентировки в выполнении.

Учитывая более развитое наглядно-образное мышление студентов гуманитарных направлений подготовки, в частности, будущих психологов, в преподавании им математики и математических методов необходимо использовать больше примеров и ярких образов. Использование схем и таблиц необходимо сопровождать подробным объяснением (анализом), а лучше, в соответствии с теорией П.Я. Гальперина, разбирая правила расчетов и использования критериев, вместе со студентами составлять на занятиях необходимые опорные схемы, таблицы, алгоритмы. Это, с одной стороны, позволяет опираться на понятные студентам конкретно-наглядные образы, характеризующиеся малой подвижностью, с другой стороны, способствует развитию у них способности оперировать образами-схемами или знаково-символическими образами, более свойственным математическому мышлению (более подвижными, действенными).

Для устранения затруднений, связанных с формулированием выводов по статистической гипотезе в словесном виде, А.В. Малолеткова предлагает использовать опорный конспект-таблицу [7]. Использование таблицы позволяет без труда сформулировать возможный статистический вывод, основываясь на имеющемся эмпирическом значении p -уровня. Эффективность такого подхода подтверждается как частотой обращения к опорным конспектам, так и отзывами об их необходимости со стороны студентов.

В своей работе в этом вопросе мы придерживаемся несколько иного подхода. На наш взгляд, более эффективным является вариант использования графического представления, предложенного в пособии Е.В. Сидоренко [11]. Автор использует «ось значимости», нанося на нее критические значения критерия, соответствующие уровням значимости $p=0,05$ и $p=0,01$. Решение о принятии соответствующей гипотезы и, при необходимости, указании уровня значимости, зависит от того, в какую область оси попадает эмпирическое значение критерия. На наш взгляд, такое графическое представление в большей степени соответствует особенностям студентов гуманитарных направлений, имеющих более развитое наглядно-образное мышление.

Использование учебных пособий, учебных текстовых и видеоматериалов в сети Интернет.

Мы предлагаем использовать учебные пособия не только по их прямому назначению (как источник информации теоретического и практического характера), но и в качестве обобщающей опорной схемы.

Е.М. Григорьева отмечает важность и необходимость представления всего изучаемого материала в структурированной, обобщенной форме в начале изучения курса и по его завершении. Это способствует формированию необходимых целевых установок и ориентации в отдельных фрагментах изучаемого материала [3]. В нашей работе с этой целью мы разбираем со студентами содержание пособия Е.В. Сидоренко [11]. Оглавление данного пособия выступает в роли опорной схемы основных методов описательной и проверяющей статистики, ориентировочной карты, связывающей то, что студенты осваивают на занятиях и то, что может быть ими востребовано в исследовательской или практической деятельности. Естественно, что в рамках практических занятий невозможно опробовать все методы математической статистики, даже представленные в одном пособии, но такое обсуждение позволяет переносить опыт опробования отдельных критериев на те, которые не разбирались на занятиях, но обсуждалось их назначение.

Организация содержательной обратной связи и разбор трудных моментов, возникающих на занятиях и в самостоятельном освоении материала, стимулирование взаимодействия между студентами.

На занятиях необходимо специально уделять время для организации содержательной обратной связи и разбора трудных моментов, возникших у студентов при выполнении домашних заданий и на занятиях. Кроме этого, целесообразно стимулировать взаимодействие между студентами в процессе выполнения заданий на занятиях и в самостоятельной работе. Опыт нашей работы показывает, что большинство студентов, несмотря на первоначальные опасения преподавателей, не делает друг за друга индивидуальные задания, а стремится именно объяснить трудные для понимания моменты. В тоже время для профилактики ситуаций списывания, которые в целом весьма характерны для отечественной студенческой среды, мы стараемся не использовать одинаковые для всех студентов задания для самостоятельной работы. Расчетные задания и упражнения предлагаются с индивидуальными данными для каждого студента учебной группы. Проектные исследовательские работы являются индивидуальными в силу своей специфики.

Ориентация на уровень подготовленности и темп работы студентов. При планировании изучаемого содержания необходимо четко понимать, какой необходимый минимум должен быть рассмотрен на занятиях, и что может быть отведено на самостоятельное изучение. Несмотря на то, что есть учебные планы и учебные программы, задающие необходимое содержание учебной дисциплины, иногда стоит пожертвовать рассмотрением какого-то критерия ради более подробного и глубокого освоения других. Если студент на примере одного критерия освоил назначение, способ его расчетов и интерпретацию результатов с опорой на алгоритмы, схемы, учебные пособия, то с высокой степенью вероятности он будет в состоянии самостоятельно освоить и другие критерии по выделенной схеме.

Таким образом, представленное нами обобщение выделенных способов оказания помощи студентам согласуется с рассмотренными в работах других авторов, но, помимо этого, описаны авторские приемы и способы, основанные как на нашем преподавательском опыте, так и на рассмотренной теоретической модели культурно-деятельностного опосредования в образовании.

Оценка эффективности использования предложенных способов культурно-деятельностного опосредования преодоления трудностей в освоении статистических методов осуществлялась на основе сравнения трех групп участников исследования.

Первую группу составили студенты 2-го курса в возрасте от 18 до 21 года (3 юноши и 22 девушки) очной формы обучения направления психолого-педагогическое образование факультета психолого-педагогического и социального образования и факультета социальной и коррекционной педагогики ФГБОУ ВО «ВГСПУ».

Вторая группа – это выпускники (в возрасте от 21 до 46 лет, 4 мужчины и 52 женщины) факультета психолого-педагогического и социального образования, очной и заочной форм обучения, закончившие ФГБОУ ВО «ВГСПУ» в разные годы (с 2002 по 2018 г.).

Третья группа – студенты и выпускники (в возрасте от 19 до 50 лет, 4 мужчины и 27 женщин) других вузов, очной и заочной форм обучения, еще обучающиеся или закончившие университет в разные годы (с 1997 по 2018 г.).

Для выявления трудностей и способов их преодоления в освоении статистических методов мы использовали авторский опросник, в содержание которого было включено описание 24 ситуаций затруднения и 33 способов их преодоления, каждый из которых оценивался по шкале с 4 градациями (развернутое описание диагностических средств и количественных результатов эмпирического исследования будет приведено в других публикациях).

В отношении испытываемых трудностей между тремя группами были выявлены отдельные различия, которые можно объяснить их разным образовательным и профессиональным опытом.

В отличие от трудностей, по результатам оценивания частоты использования и эффективности способов их преодоления, по большинству пунктов между тремя исследованными группами с помощью критерия Крускала-Уоллиса были выявлены статистически значимые различия (на уровне значимости от $p=0,05$ до $p=0,01$).

Наиболее выраженные различия обнаружили в отношении способов, связанных с организацией работы преподавателя: детальные объяснения, подробные ответы на вопросы на занятиях, ориентацию на уровень понимания и темп работы выше других оценили студенты 2-го курса. Средние значения у них больше или значительно больше «2» (по шкале от «0» – «не было в моем опыте» до «3» – «помогал справиться с трудностями»), т. е. способ активно использовался и существенно помогал студентам в освоении статистических методов. У выпускников факультета психолого-педагогического и социального образования средние показатели несколько ниже, но также превосходят значение «2». Средние значения выпускников других вузов меньше «2», следовательно, эти способы мало использовались и/или практически не помогали в освоении статистических методов.

Особо стоит отметить, что значимые различия обнаружили в использовании преподавателями на занятиях схем и таблиц. Мы уже отмечали, что это один из важных культурно-деятельностных способов, облегчающих студентам понимание и использование статистических методов в психологических исследованиях. Схемы, таблицы, алгоритмы активно используются нами как ориентировочная основа, и это, по мнению студентов и выпускников, существенно облегчает им освоение такого сложного материала. Вместе со схемами и таблицами существенно облегчают восприятие презентации, используемые на лекциях. Студентам не приходится записывать важные определения, правила и т. п., что оставляет больше времени на лекциях на то, чтобы понять, осмыслить новый материал и связать его с уже освоенным, т. е. «работает» на преодоление трудностей понимания.

Значимые различия были обнаружены и в отношении способов, ориентированных на взаимодействие. Диалог с преподавателем и его «наводящие» вопросы помогают студентам самим выстраивать понимание статистических методов. У студентов средние значения самые высокие (выше или значительно выше «2»), у выпускников факультета психолого-педагогического и социального образования показатели несколько ниже, а у выпускников других вузов средние значения ниже двух. Им на занятиях взаимодействие с преподавателем не всегда удавалось выстраивать эффективно. Можно с уверенностью утверждать, что этот способ активно используется студентами факультета психолого-педагогического и социального образования и оказывается эффективным, особенно по сравнению с выпускниками других вузов.

Описанные выше различия в целом отражают общую картину по большинству способов совладения с трудностями, когда более высокие средние показатели наблюдаются у студентов 2-го курса (больше или значительно больше двух), несколько ниже – у выпускников факультета психолого-педагогического и социального образования и у выпускников других вузов – средние показатели ниже двух. По нашему мнению, это можно считать подтверждением эффективности проделанной работы по выстраиванию культурно-деятельных способов опосредования преодоления трудностей в освоении статистических методов.

Теоретические положения культурно-исторической психологии и деятельностного подхода в психологии позволили обосновать и разработать модель культурно-деятельностного опосредования преодоления студентами-психологами трудностей в освоении статистических методов, которая включает три ключевых аспекта: среда (специально созданная культурная среда, стимулирующая студентов к использованию статистических методов в различных ситуациях), опосредствование (использование специальных знаковых средств, таких как схемы, таблицы, алгоритмы и т. п.) и посредничество (специально организованное взаимодействие как в формирующей, так и в фасилитирующей форме).

Обобщение как собственного преподавательского опыта, так и рекомендаций, представленных в литературных источниках, позволило наполнить данную теоретическую модель конкретным методическим содержанием.

Проведено эмпирическое исследование, включающее сравнение представленности трудностей в освоении статистических методов и способов их преодоления в опыте:

- 1) студентов, обучение которых было построено в соответствии с представленной моделью;
- 2) выпускников, в работе с которыми осуществлялся постепенный поиск обобщенных в модели методов преподавания и способов организации учебного взаимодействия;
- 3) студентов и выпускников других вузов. Полученные результаты показали эффективность предложенной модели.

Одним из важных направлений дальнейших исследований в данной области мы видим разработку электронных учебных материалов с использованием интерактивных возможностей платформ онлайн-обучения и проверку эффективности их использования в образовательном процессе высшей школы.

Литература

1. Булгаков А.В. Принцип культурного опосредования как основа сравнительного анализа результатов исследований межгрупповой адаптации в организациях // Вестник РГГУ. Сер.: Психология. Педагогика. Образование. 2015. № 10(153). С. 37–59.
2. Выготский Л.С. Детская психология. Собрание сочинений: в 6 т. М., 1984. Т. 4
3. Григорьева Е.М. Пути преодоления познавательных трудностей, возникающих при изучении вузовского курса математики // Вестник Астрахан. гос. тех. ун-та. 2008. № 1(42). С. 195–199.
4. Зарецкий В.К., Зарецкий Ю.В. Субъектная позиция ребенка в преодолении учебных трудностей (случай из практики) // Консультативная психология и психотерапия. 2012. № 2(73). С. 110–133.
5. Кудрявцев В.Т. Еще раз об опосредствовании в культурно-исторической психологии // Психолого-педагогический поиск. 2016. № 3(39). С. 77–88.
6. Кудрявцев В.Т. Опосредование в культурно-исторической психологии // От истоков к современности: 130 лет Московскому психологическому обществу: сб. материалов юбилейной конф. М.: Когито-Центр, 2017. С. 131–136.
7. Малолеткова А.В. Проблемы изучения методов математической статистики студентами психологических направлений // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2014. Т. 20. С. 1826–1830. [Электронный ресурс]. URL: <http://e-koncept.ru/2014/54629.htm> (дата обращения: 22.01.2018).
8. Меркулова О.П. Идеальные формы развития: теоретическое осмысление развивающих практик // Вестник РГГУ. Психология. Педагогика. Образование. 2017. № 1(7). С. 38–57.
9. Нечаев Н.Н. О возможности реинтеграции культурно-исторической психологии Л.С. Выготского и теории деятельности А.Н. Леонтьева // Вопросы психологии. 2018. № 2. С. 3–18.
10. Парыгина С.А. Психолого-педагогические условия преодоления трудностей, возникающих у студентов вузов при обучении математике: на примере специальности «Психология»: дис. ... канд. психол. наук. Череповец, 2011.
11. Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологии. СПб.: Речь, 2007.
12. Эльконин Б.Д. Опосредствование. Действие. Развитие. Ижевск: ERGO, 2010.
13. Эльконин Б.Д. Психология развития. М.: Академия, 2001.