

ДИСКУССИИ

УДК 378.875

С. А. Днепров,
Р. А. Валиев

ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ ОТНОШЕНИЯ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВУЗОВ К ДОГОНЯЮЩЕМУ, СИНХРОННОМУ И ОПЕРЕЖАЮЩЕМУ ОБРАЗОВАНИЮ

Статья посвящена проблеме соотношения догоняющего, синхронного и опережающего образования в современном педагогическом вузе. Выявлена факторная модель данных разновидностей образования, проанализированы различия образовательной потребности студентов в зависимости от их специальности, курса обучения, наличия и особенностей трудоустроенности.

Ключевые слова: асинхронность образования, синхронное образование, факторная модель разновидностей образования.

Abstract – The paper is devoted to needs analysis in catching up, synchronous and advance education at higher school. The factor model of the given types of education is presented; educational needs of students depending on their speciality, curriculum and employment are analysed.

Index terms - asynchronous education, synchronous education, factor model of education.

В современном, стремительно развивающемся мире для того, чтобы человек соответствовал происходящим изменениям, образование должно непрерывно сопровождать его на протяжении всей жизни. В законе Российской Федерации «Об образовании» понятие «образование» определяется как «целенаправленный процесс воспитания и обучения в интересах человека, общества и государства» [1], т. е. удовлетворение образовательных потребностей, существующих в момент получения этого образования. Образование должно содержать в себе не только знания, накопленные в прошлом, или способы развития специфических личностных функций обучающегося для возможного их применения в будущем, но и знания, умения и навыки, соответствующие настоящему времени. Внутреннее противоречие образования заключается в необходимости его соответствия современным потребностям и невозможности осуществления данного требования из-за временного разрыва между новой, постоянно накапливающейся информацией и ее фиксацией. Асинхронность об-

разования проявляется в несвоевременном, запаздывающем или опережающем анализе и синтезе актуальных социальных, экономических, научных, производственных и других процессов.

Традиционное образование асинхронно из-за высокого уровня опосредованности государственными образовательными стандартами, учебными планами, программами и учебниками, для разработки, согласования и утверждения которых требуется много времени. В этом смысле традиционное образование всегда выглядит «догоняющим», стремится воплотить в настоящий момент жизни знания, ценности и умения, полученные в прошлом.

Параллельно «догоняющему» фундаментальному образованию, в котором основная задача – передача культурного опыта [3], с 90-х гг. XX в. успешно развивается идея «опережающего» образования, направленного на развитие индивидуального опыта: избирательности, рефлексии, смыслоопределения, самореализации и др. [6]. Для опережающего образования решающее значение имеет духовный и личностный потенциал молодого поколения, способность к творческой деятельности, что образует внутри данного поколения общность опыта, которой не было и никогда не будет у тех, кто получил «догоняющее» образование. Возникает сложная дидактическая задача – в органическом единстве соединить индивидуальный опыт и культурное наследие прошлого (традиции), обеспечить производство будущего (инновации) и поддержать развитие настоящего (актуализация) [10]. То есть необходимым условием для интеграции догоняющего и опережающего образования является сокращение до минимума времени между актуальным социальным опытом и его изучением, их сближение и слияние. Образование, которое может обеспечить этот процесс, мы предлагаем называть *синхронным*.

Под синхронностью нами понимается не просто одновременное протекание событий, а процесс совместного развития взаимосвязанных явлений, их совпадение во времени, носящее причинный и/или целевой характер [9]. Это определение раскрывает суть синхронного образования. Его цель – предоставление современному человеку возможности для самореализации здесь и сейчас, удовлетворение его образовательной потребности на момент получения им образования, соответствующего современности. Такое образование позволяет относиться к человеку, получающему его, не только как к будущему члену общества [10], но как к полноценному его представителю уже в начале получения им образования.

Синхронное образование присутствует в любом образовательном процессе, однако степень его представленности и востребованности различна. В современной России для того, чтобы сохранился и расширился преобразующий потенциал образования, необходимо выявить образовательную потребность студентов в догоняющем, опережающем и синхронном разнообразиях образования. В отличие от специалистов, закончив-

ших вузы, и школьников, которым еще предстоит обучение в вузе, мнение студентов особо значимо для нашего исследования, так как именно они в настоящий момент являются потребителями образовательных услуг, удовлетворяющими собственные образовательные потребности.

В 2008/09 уч. г. нами была проведена опытно-поисковая работа, целью которой явилось исследование востребованности синхронного образования современными студентами – будущими педагогами и психологами. Перед началом исследования были выдвинуты следующие гипотезы:

- на уровне осознанного восприятия образовательного процесса в вузе студенты педагогического вуза четко различают догоняющее, опережающее и синхронное образование как его самостоятельные разновидности;

- будущие психологи, педагоги-психологи и учителя различных специальностей имеют неодинаковые представления о вкладе догоняющего, опережающего и синхронного образования в их профессиональную подготовку;

- на различных курсах обучения у студентов педагогического вуза стремление к получению синхронного образования имеет разную степень выраженности;

- студенты, заинтересованные в профессиональной самореализации и уже работающие по специальности, которую они получают в вузе, в большей степени стремятся к получению синхронного образования, чем неработающие студенты и студенты, временно трудоустроенные не по специальности.

Для проверки данных предположений нами была разработана анкета «Какими я вижу потенциальные возможности образования в педагогическом вузе?», которая была предложена студентам факультета психологии исторического факультета Уральского государственного педагогического университета (г. Екатеринбург) и факультета информатики Шадринского государственного педагогического института в 2009 г. Общее количество студентов, принявших участие в исследовании, составило 109 человек в возрасте от 19 до 22 лет. Проверка выборки на репрезентативность [5] показала, что полученные данные могут быть соотнесены с генеральной совокупностью [5], т. е. выборка данного исследования отражает особенности всех студентов вышеназванных педагогических вузов, обучающихся по изучаемым специальностям.

Сначала эмпирические данные были проверены по критерию Колмогорова-Смирнова: выяснилось, что данные не поддаются нормальному распределению. Тогда для обработки данных был использован критерий Фридмана, позволивший выявить вопросы анкеты, наиболее взаимовлияющие друг на друга. Из 30 вопросов было отобрано 14:

1. Какова частота изменения жизненных планов?
2. В чем заключается основная причина изменения жизненных планов?

3. Какова ведущая потребность получения высшего педагогического образования?

4. Каков ведущий мотив предстоящей профессиональной деятельности?

5. В чем заключается личностно-профессиональный потенциал высшего педагогического образования?

6. Каковы цели догоняющего, опережающего и синхронного образования?

7. Чем вызвана востребованность и эффективность догоняющего, опережающего и синхронного образования?

8. Каковы ожидаемые результаты синхронного образования?

9. Как часто студенты в своей жизнедеятельности используют фундаментальные знания?

10. Каковы уровни осознанности отношения студентов к качеству получаемого ими образования, его личностной и индивидуальной ценности?

11. Каковы необходимые условия повышения успешности и эффективности получаемого образования?

12. Каковой должна быть ведущая ориентация образования на тот или иной вид опыта, определяющего содержание догоняющего, опережающего или синхронного образования?

13. Какова значимость умений, получаемых в догоняющем, опережающем или синхронном образовании?

14. В чем заключается предмет необходимых изменений в содержании образования?

На следующем этапе применялся факторный анализ по методу «Principal components» с вращением «Varimax raw» в программе Statistica 6.0. По мнению К. Иберла, факторный анализ «заглядывает за кулисы того, что непосредственно измеряется, и стремится определить истинные функциональные величины, лежащие в основе данного явления. Основная цель факторного анализа состоит в выявлении гипотетических величин, или факторов, по большому числу экспериментальных данных» [2, с. 14]. Одной из наиболее важных и основных задач является интерпретация факторов. Как отмечает А. Д. Наследов, в каждом факторе интерпретируются переменные, имеющие большие нагрузки. «При этом обязательно учитывается знак факторной нагрузки переменной. Если знак отрицательный, это отмечается как противоположный полюс переменной» [7, с. 253]. Иными словами, отрицательный знак в факторной нагрузке переменной не обозначает, что данная переменная является негативной характеристикой, а обозначает лишь, что данная переменная находится в обратно пропорциональной связи с общей нагрузкой фактора и выступает полюсом в континууме фактора. Каждому фактору «присваивается наименование, обобщающее по смыслу включенные в него переменные» [7, с. 271].

Была получена 6-факторная структура модели представлений студентов о потенциальных возможностях высшего педагогического образования. Общий процент дисперсии факторной структуры составил 55%, что является достаточным [7], была выявлена высокая надежность факторов по методу Н. Г. Левандовского [4]. Ниже дана интерпретация факторов согласно порядку их представленности в выявленной структуре.

1. Фактор «Отношение студентов к образовательному процессу» включил в себя перечень ответов, представленных в табл. 1.

Таблица 1

Распределение факторных нагрузок переменных отношения студентов к образовательному процессу

Переменные (ответы на вопросы)	Факторные нагрузки
Образование удовлетворяет потребность студентов в получении социального статуса	0,68
Отмечается, что преподаватель на лекциях дает устаревающие знания, но такие знания необходимы для понимания современных научных достижений	0,56
Необходимо увеличить время, отведенное на изучение современных технологий и методик	0,53
Не удастся заметить, что преподаватель на лекциях дает устаревающие знания, так как студенты редко задумываются над такой проблемой	-0,51
Нет необходимости изменять содержание образования, лучше стимулировать творчество студентов	-0,57

Мы видим, что самый большой вес имеют ответы, связанные с удовлетворением студентами потребности в получении социального статуса и необходимостью получения устаревающих знаний для понимания современных научных достижений. Это, прежде всего, указывает на то, что у половины студентов (48% опрошенных) сформирована стабильность участия в образовательном процессе, которая вызвана их окончательным самоопределением в рамках подготовки по выбранной специальности. Не видят необходимости в изменении содержания образования и считают более важным стимулирование творчества 32% студентов. 8% отметили, что не замечают, устарели ли знания, которые преподаватель дает на лекциях, и редко задумываются над такой проблемой. Данный фактор обнаружил, с одной стороны, предметное, стабильное и положительное отношение к преимущественности образовательного процесса, свойственное догоняющему образованию, с другой – такие качества опережающего образования, как творчество в сочетании с предметной неопределенностью и поиском смысла получаемого образования. Полюсы данного фактора можно определить

как «Предметное отношение к образовательному процессу» и «Творческое отношение к образовательному процессу».

2. Фактор «Удовлетворенность образованием» составили ответы студентов, указанные в табл. 2.

Таблица 2

Распределение факторных нагрузок переменных удовлетворенности образованием

Переменные (ответы на вопросы)	Факторные нагрузки
Востребованность умения решать поставленные задачи уже известными способами	0,65
Образование должно ориентироваться на возможный будущий опыт подрастающих поколений	-0,53
Ведущим мотивом будущей профессиональной деятельности выступает престижная и интересная работа	-0,54
Востребованность умения проблематизировать уже известное знание	-0,58
Образование удовлетворяет потребность студентов в самосовершенствовании	-0,73

Заинтересованы в получении умений, связанных с решением поставленных задач известными способами, 6% от общего числа опрошенных. При помощи получаемого образования удовлетворяют собственную потребность в самосовершенствовании 25% респондентов, высшее образование является для них не только подготовкой к профессиональной деятельности, но и способом развития собственной личности. Полюсы второго фактора получили название «Достаточность образования в смысле полной удовлетворенности объемом его содержания» и «Избыточность содержания образования для хранения “про запас”».

3. Фактор «Направленность образования» отражают мнения респондентов, представленные в табл. 3.

Таблица 3

Распределение факторных нагрузок переменных направленности образования

Переменные (ответы на вопросы)	Факторные нагрузки
1	2
Высокая частота использования в жизни фундаментальных знаний	0,78
Преподаватель на лекциях дает устаревшие знания, так как до и после лекции студенты самостоятельно изучают современные источники по этой теме	0,63

Окончание табл. 3

1	2
Синхронное образование дает опыт совместной деятельности с преподавателем по выявлению значимых событий социальной жизни	0,63
Высшее образование дает возможность получения работы в интересующей профессиональной сфере	0,54
Не удастся заметить, что преподаватель на лекциях дает устаревающие знания, так как студенты редко задумываются об этом	-0,58
В жизни иногда используют фундаментальные знания	-0,68
Синхронное образование позволяет лучше понимать события, происходящие в собственной жизни	-0,81

Социальная ответственность студентов в получении образования выражается в том, что содержание образования становится действенным инструментом в жизни 32% опрошенных студентов («Частое использование в жизни фундаментальных знаний»). Значимыми оказались и такие ответы, которые связаны с потребностями самого студента. Для 39% студентов получаемое образование является личным делом и ценно настолько, насколько оно удовлетворяет их желания, интересы, потребности и т. д. Полюсы данного фактора – «Социальная ответственность» и «Индивидуальная ответственность за получаемое образование».

4. Фактор «Профиль образования» определялся вариантами ответов, показанных в табл. 4.

Таблица 4

Распределение факторных нагрузок переменных «Профиля образования»

Переменные (ответы на вопросы)	Факторные нагрузки
Требуется изменение содержания изучаемых предметов: больший упор надо делать на изучение современных тенденций в сфере получаемой специальности	0,68
Ведущий мотив будущей профессиональной деятельности – интересная работа	0,55
Цель образования – воспитание человека, соответствующего своему времени	0,53
Востребовано умение творчески разрешать новые жизненные и профессиональные задачи	0,53
Фундаментальные знания постоянно применяю в жизни	-0,63
Востребовано умение выявлять значимые события социальной практики	-0,68
Главная цель образования – развитие личности	-0,71

42% опрошенных указали, что больший упор необходимо делать на изучение современных тенденций в сфере получаемой специальности, иначе говоря, высшее образование, с точки зрения этих студентов, дол-

жно иметь более узкий специализированный характер. Прямо противоположного мнения придерживаются 58%: подготовка должна быть связана не с конкретным узконаправленным профилем будущей профессиональной деятельности, а с широким охватом различных направлений образования, основной целью которого является общее развитие личности, но не получение конкретной специальности, так как в будущем это позволит работать в рамках широкого круга профессий. Полюсы данного фактора, таким образом, были названы «Ориентация на узкопрофессиональное образование» и «Ориентация на многопрофильное образование».

5. Фактор «Место и роль образования в жизни» включил в себя переменные, указанные в табл. 5.

Таблица 5

Распределение факторных нагрузок переменных «Места и роли образования в жизни»

Переменные (ответы на вопросы)	Факторные нагрузки
Ведущий мотив будущей профессиональной деятельности – высокооплачиваемая и престижная работа	0,83
Редко использую фундаментальные знания	0,69
Востребовано умение прогнозировать и предвидеть ход событий	0,62
Посещение занятий синхронного образования дает возможность держать руку на пульсе жизни современной науки, искусства и общественной жизни	0,59
Образование должно быть ориентировано на настоящий научный и общественный опыт	-0,52
Редко меняю жизненные планы	-0,55
Ведущий мотив будущей профессиональной деятельности: интересная и высокооплачиваемая работа	-0,58
Главная цель образования – воспитание современного человека	-0,59

Выяснилось, что для 9% респондентов высшее образование – средство для достижения целей, связанных с материальным достатком и социальной значимостью. Для 75% опрошенных студентов образование является жизненной необходимостью и связано не только с материальной, но и прежде всего с личностной заинтересованностью в приобретении специальности. Полюсы фактора – «Ожидание социальной успешности как результата образования» и «Жизненная значимость образования как процесса».

6. Фактор «Познавательная позиция» включил в себя ответы, которые содержит табл. 6.

Позиция 31% опрошенных студентов: усилие, необходимое для овладения каким-либо знанием, должно быть сведено до минимума, и основную ответственность за это несет преподаватель, который транслирует данное зна-

ние. 29%, наоборот, считают, что процесс усложнения образования предполагает самостоятельный поиск учебного материала; для 31% любое значимое событие социальной жизни, связанное с образовательным, личностным, жизненным или профессиональным контекстом, становится материалом для получения знания. Полюсы этого фактора обозначены через дуальную оппозицию «Адаптационное образование» и «Поисковое образование».

Таблица 6

Распределение факторных нагрузок переменных «Познавательной позиции»

Переменные (ответы на вопросы)	Факторные нагрузки
Востребовано умение доступно и логично излагать трудный для понимания материал	0,85
Высшее образование – возможность получения престижной и хорошо оплачиваемой работы	0,74
Жизненные планы не изменялись	-0,52
Ведущий мотив будущей профессиональной деятельности – интересная работа	-0,54
Востребовано умение извлекать знание из любой актуальной жизненной ситуации	-0,62
Высшее образование – возможность более глубокого познания окружающего мира	-0,64

Полюс каждого фактора – это не что иное, как определенная характеристика той или иной разновидности образования (табл. 7).

Таблица 7

Дуальные оппозиции факторов как характеристики разновидностей образования

Название факторов	Дуальные оппозиции факторов	Разновидность образования
1	2	3
Отношение к образовательному процессу	Предметное отношение к образовательному процессу	Догоняющее
	Творческое отношение к образовательному процессу	Опережающее
Удовлетворенность образованием	Достаточность образования в смысле полной удовлетворенности объемом его содержания	Догоняющее
	Избыточность содержания образования в его ориентации «про запас»	Опережающее
Направленность образования	Социальная ответственность за получаемое образование	Синхронное
	Индивидуальная ответственность за получаемое образование	Опережающее

Окончание табл. 7

1	2	3
Профиль образования	Ориентация на узкопрофессиональное образование	Синхронное
	Ориентация на многопрофильное образование	Догоняющее
Место и роль образования в жизни	Ожидание социальной успешности как результата образования	Опережающее
	Жизненная значимость образования как процесса	Синхронное
Познавательная позиция	Адаптационная познавательная позиция	Догоняющее
	Поисковая познавательная позиция	Синхронное

В факторной модели образования (рис. 1) наглядно показано, что каждая его разновидность представлена четырьмя факторами и связана с двумя другими и образует целостное единство.



Рис. 1. Факторная модель разновидностей образования

Таким образом, подтвердилось гипотеза о том, что студенты педагогического вуза в образовательном процессе различают догоняющее, опережающее и синхронное образование как отдельные самостоятельные разновидности.

Далее мы попытались выяснить, каким образом студенты различных специальностей распределяются в пространстве полученной факторной модели:

- специальность «Педагогика и психология»: предметное отношение к образовательному процессу, достаточность образования в смысле полной удовлетворенности объемом его содержания, личная ответственность за получаемое образование, ориентация на многопрофильный тип образо-

вания, жизненная значимость образования как процесса, адаптивная познавательная позиция;

- специальность «Психология»: творческое отношение к образовательному процессу, избыточность содержания образования для хранения «про запас», социальная ответственность за получаемое образование, ориентация на многопрофильный тип образования, жизненная значимость образования как процесса, исследовательская познавательная позиция;

- специальность «История»: творческое отношение к образовательному процессу, достаточность образования в смысле полной удовлетворенности объемом его содержания, личная ответственность за получаемое образование, ориентация на многопрофильный тип образования, ожидание социальной успешности как результата образования, исследовательская познавательная позиция;

- специальность «Информатика»: творческое отношение к образовательному процессу, достаточность образования в смысле полной удовлетворенности объемом его содержания, личная ответственность за получаемое образование, ориентация на узкопрофессиональный тип образования, ожидание социальной успешности как результата образования, адаптивная познавательная позиция.

Количественный анализ показывает, что студенты разных специальностей имеют неодинаковые предпочтения относительно присутствия догоняющего, опережающего и синхронного видов образования в своем обучении (рис. 2).

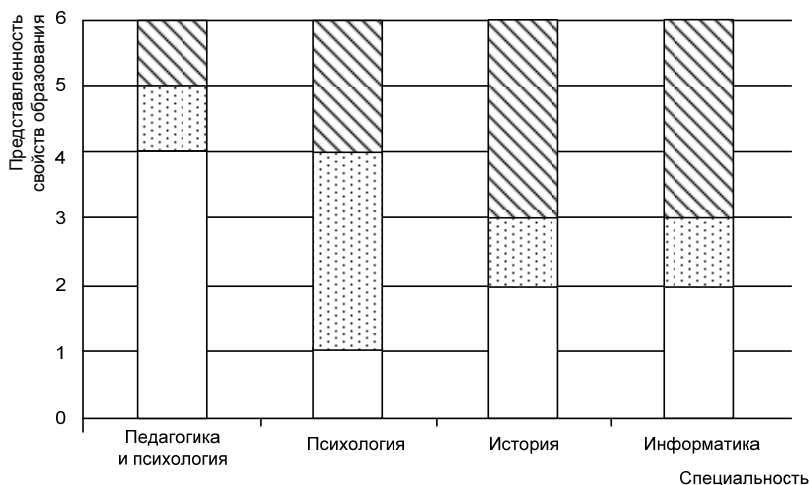


Рис. 2. Предпочтения студентов относительно разновидностей образования на разных специальностях педагогического вуза:

▨ – опережающее; ▤ – синхронное; □ – догоняющее

Студенты, обучающиеся по специальности «Психология», более склонны к получению синхронного образования. Догоняющее образование наиболее всего представлено на специальности «Педагогика и психология», а опережающее – на специальностях «История» и «Информатика».

Такая градация предпочтений студентов педагогического вуза может быть связана с их отношением к предстоящей профессиональной деятельности. Так, специальность «Педагогика и психология» предполагает работу с детьми дошкольного и школьного возраста в образовательной системе, основными в работе являются принципы «Помоги» и «Не навреди», которые требуют владения в полной мере основными, фундаментальными знаниями о физиологических, физических, психических и социальных закономерностях развития ребенка.

Для подтверждения гипотезы о том, что на разных курсах обучения стремление к получению синхронного образования имеет разную степень выраженности, мы рассмотрели, каким образом студенты 3–5-х курсов располагаются в пространстве факторной модели (в порядке характеристик, представленных в ней):

3-й курс: творческое отношение к образовательному процессу, достаточность образования в смысле полной удовлетворенности объемом его содержания, личная ответственность за получаемое образование, ориентация на многопрофильный тип образования, ожидание социальной успешности как результата образования, адаптивная познавательная позиция;

4-й курс: предметное отношение к образовательному процессу, избыточность содержания образования в его ориентации «про запас», личная ответственность за получаемое образование, ориентация на многопрофильный тип образования, жизненная значимость образования как процесса, исследовательская познавательная позиция;

5-й курс: творческое отношение к образовательному процессу, избыточность содержания образования в его ориентации «про запас», социальная ответственность за получаемое образование, ориентация на узкопрофессиональный тип образования, жизненная значимость образования как процесса, адаптивная познавательная позиция.

Количественный анализ показывает, что на 3-м курсе характеристики синхронного образования не представлены, но по мере продвижения к окончанию обучения, а следовательно, к реальной профессиональной деятельности образовательная потребность в синхронном образовании увеличивается: на 4-м курсе синхронное образование имеет равную представленность в образовательном процессе с догоняющим и опережающим, а на 5-м курсе является преобладающим (рис. 3).

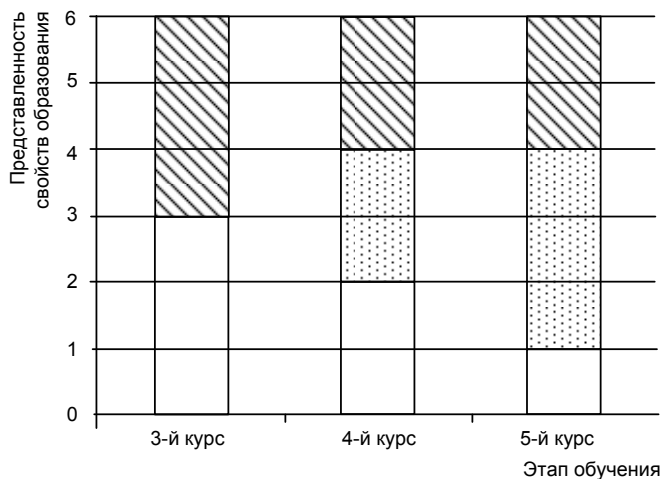


Рис. 3. Предпочтения студентов относительно разновидностей образования на разных курсах обучения педагогического вуза:

▨ – опережающее; ▨ – синхронное; □ – догоняющее

Наконец, мы обратились к вопросу соотношения осознания необходимости получения синхронного образования и трудоустройства студентов в период обучения в вузе. Работающие и неработающие группы студентов в пространстве факторной модели, согласно представленным в ней полюсам, распределились следующим образом:

- работающие по специальности, которую получают в вузе: предметное отношение к образовательному процессу, избыточность содержания образования в его ориентации «про запас», социальная ответственность за получаемое образование, ориентация на узкопрофессиональный тип образования, жизненная значимость образования как процесс, адаптивная познавательная позиция;

- работающие не по специальности: творческое отношение к образовательному процессу, избыточность содержания образования в его ориентации «про запас», личная ответственность за получаемое образование, ориентация на узкопрофессиональный тип образования, ожидание социальной успешности как результата образования, исследовательская познавательная позиция;

- неработающие: творческое отношение к образовательному процессу, достаточность образования в смысле полной удовлетворенности объемом его содержания, социальная ответственность за получаемое образование, ориентация на многопрофильный тип образования, ожидание социальной успешности как результата образования, адаптивная познавательная позиция.

Выяснилось, что студенты, работающие по специальности, которую они получают в вузе, в большей степени стремятся к получению синхронного образования, чем неработающие студенты и студенты, трудоустроенные не по специальности (рис. 4).

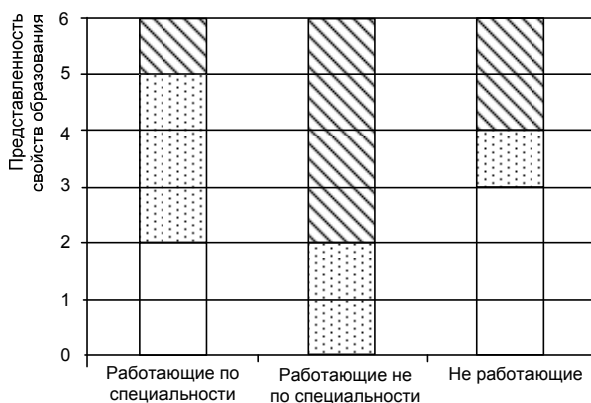


Рис. 4. Предпочтения студентов относительно разновидностей образования в зависимости от трудоустройства:

▨ – опережающее; ▤ – синхронное; □ – догоняющее

Интересно отметить, что у студентов, которые работают не по специальности, в образовательном процессе отсутствуют характеристики догоняющего образования, при этом в полной мере, насколько это возможно в данной факторной модели, представлено опережающее образование и больше, чем у неработающих студентов, – синхронное образование. В этом плане можно говорить об отсутствии в их представлениях необходимости в базовом уровне образованности, который формируется благодаря именно догоняющему образованию и является базовой составляющей профессиональной подготовки. Кроме того, отметим, что студенты, работающие не по специальности, не ориентированы в своей дальнейшей профессиональной деятельности на трудоустройство в рамках получаемой ими специальности.

Проведенное исследование показывает, что образовательная потребность в синхронном образовании является востребованной студентами педагогических вузов и четко отделяется ими от потребности в догоняющем и опережающем образовании. Представленность синхронного образования имеет разную степень выраженности в рамках различных специальностей, курсов обучения и особенностей трудоустроенности студентов. Полученные результаты позволяют выйти на научно обоснованное создание программы формирования и развития осознанного отношения к синхронному образованию.

Литература

1. Об образовании: Закон РФ от 10.07.1992 г. № 3266–1 (ред. от 27.10.2008) // Рос. газ. 1996. № 13. 23 янв.
2. Иберла К. Факторный анализ / пер. с нем. В. М. Ивановой; предисл. А. М. Дуброва. М.: Статистика, 1980. 398 с., ил. (Математико-статистические методы за рубежом).
3. Куприянов И. В. Культурный опыт // Культурология: крат. темат. слов. / ред. Г. В. Драч. Ростов н/Д, 2001.
4. Левандовский Н. Г. О корректности применения факторного анализа и о критериях факторизации // Лаборатория математических моделей в психологии и педагогике МГППУ. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://www.matlab.mgppu.ru/book/68.htm>
5. Лупандин В. И. Математические методы в психологии: учеб. пособие. 3-е изд., перераб. Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. ун-та, 2002. 208 с.
6. Нагевичене В. Я. К вопросу о дефиниции «опыт» // Социально-гуманитарные науки и образование: сб. науч.-метод. тр. Челябинск: Изд-во ЮУрГУ. 2003. С. 58–73.
7. Наследов А. Д. Математические методы психологического исследования. Анализ и интерпретация данных: учеб. пособие. СПб.: Речь, 2004. 392 с.
8. Новиков П. Н. Теоретические основы опережающего профессионального образования: дис. ... д-ра пед. наук. М., 1997. С. 418.
9. Ожегов С. И. Толковый словарь русского языка: 80 000 слов и фразеологических выражений. 4-е изд., доп. М.: Азбуковник, 1999. 944 с.
10. Сериков В. В. Парадигма современного образования: ориентация на личность // Научно-педагогические школы Юга России: теория и история развития. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://rspu.edu.ru/university/publish/schools/2/1.html>