

## РАЗВИТИЕ МЕТАМЫШЛЕНИЯ У СТУДЕНТОВ

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса*

*Рассмотрены возможности развития метамышления в контексте метакомпетенций у студентов в процессе экспериментального обучения с применением кросс-технологий. Представлены данные о его эффективности на примере студентов направления «прикладная информатика (в экономике)»*

*Ключевые слова: метамышление, метакомпетенция, рефлексивность, кросс-технологии.*

Актуальность работы задается известными словосочетаниями: «эпоха информационного общества»; «жёсткая конкуренция»; «для того, чтобы не остаться «на обочине прогресса», «достижение успеха». Подобный семантический контекст определяет положение студента и основные источники личностно-профессиональной активности его как будущего выпускника.

Мышление - именно оно играет важнейшую роль в умении приспособляться к постоянно изменяющимся условиям среды, усваивать информацию, анализировать её и принимать оптимальные решения. В ситуациях, когда человеку кажется, что выхода нет, особый тип мышления позволяет посмотреть на личную и профессиональную ситуацию «как бы со стороны», анализировать свою деятельность, поступки и, в конечном счете - собственный способ мышления. В такие моменты человек «мыслит о собственном мышлении», то есть активно использует *метамышление*. Чем раньше будущий профессионал начнёт развивать в себе метамышление, тем успешнее будет его дальнейшая профессиональная деятельность. Новое поколение выпускников вузов призвано решать проблемы, которые будут возникать в будущем. В условиях неопределённости такого высокого уровня особенно важно умение самостоятельно менять свой тип мышления для адекватного решения личных и профессиональных проблем.

В настоящей статье представлены данные о проверке предположения о развитии у студентов показателей метамышления при использовании в экспериментальном обучении кросс-технологий.

В русском языке приставка мета - означает направленное на себя. Используя лингвистический анализ можно заключить, что метамышление это мышление, направленное на мышление.

В общепсихологическом статусе метапроцессы выступают процессами «второго порядка» сложности по отношению к традиционно выделяемым психическим процессам (первичным процессам). Метапроцессы разделяются на метакогнитивные и метарегулятивные [1].

По мнению А.В. Карпова, «метакогнитивные процессы дифференцируются в структуре психики не по критерию их большей сложности, а по их направленности, по их предмету («материалу»)[2. С. 89]. Понять сущность метакогнитивных процессов можно только исследуя их в той системе, в которой и для которой они формируются и функционируют. В качестве такой системы выступает психологическая система деятельности[3]. «В ней метакогнитивные процессы раскрываются в их основной, т.е. регулятивной функции, в их естественном и многомерном виде. Они при этом реализуются как интегративные процессы регуляции деятельности и поведения»[2. С. 90]. М.А. Холодная в структуре метамышления выделяет особые когнитивные стили[5].

В общем понимании, метамышление - это способность человека познавать, анализировать и изменять собственный способ мышления. Т. е. метамышление имеет две основные функции: когнитивную (способность познавать и анализировать собственное мышление) и регулятивную (способность изменять собственный стиль мышления для того чтобы он оптимально подходил для проблемной ситуации). Многие исследователи подчёркивают возможность целенаправленного формирования метакогнитивных способностей. В частности, В. Campione полагает, что при любом типе обучения необходимо

формировать у обучающихся метакогнитивные стратегии, позволяющие структурировать и впоследствии обогащать когнитивный опыт [4].

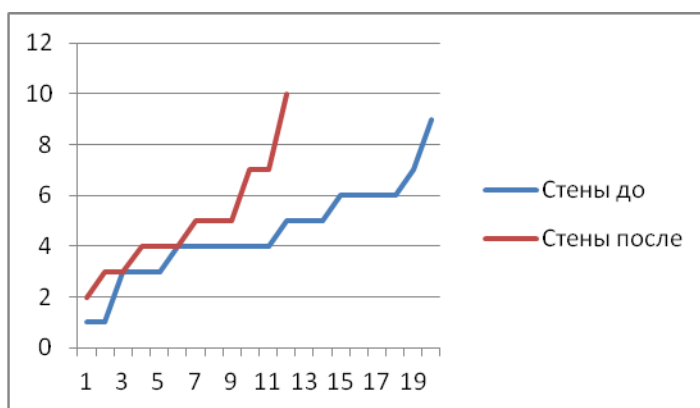
Среди наиболее распространенных программ целенаправленного формирования метакогнитивных стратегий известен подход, предложенный К. Диркс: образовательная программа «Knowledge Wave», разработанная в школе «конструктивного обучения», программу «рефлексивный ассистент», а также, так называемый «иерархический подход» [6]. В нашей стране активно развиваются технологии, которые связывают с «пятым технологическим укладом», к ним, в частности, относят гуманитарные технологии ситуационного центра. Кросс-сенсорные или кросс-технологии являются синонимом и следующей версией «гуманитарных технологий ситуационного центра», разрабатываемых межрегиональным и международным научным коллективом под руководством д.т.н., профессора В.А. Филимонова (г. Омск) [7].

Психологический смысл кросс-технологий, по мнению разработчиков, заключается в последовательном развитии рефлексивных способностей. Сходство кросс-технологий с другими активными методами обучения основано на принципе активизации умственной деятельности студента как субъекта собственного учения. Особенности кросс-технологий составляют целенаправленные взаимодействия, «пересечения» различных систем: а) различные органы чувств: зрение, слух, кинестетика; б) левое и правое полушария мозга (рациональный и иррациональный аспекты); в) члены группы (коллектива): студенты, эксперты, тренеры; г) дисциплины: математика, информатика, физика, лингвистика, психология; д) культурные образцы (шаблоны) [7]. Такие особенности данной технологии, позволяют развить у студентов междисциплинарные связи в обучении и формировать метамышление личности в целом.

На базе Владивостокского государственного университета экономики и сервиса в 2011-2012 учебном году проводилось экспериментальное обучение

студентов специальности «прикладная информатика (в экономике)» (группа ПЭ-08-01) с применением кросс-технологий.

В качестве показателей развития метамышления был выбран показатель развития рефлексии. Рефлексивность была обоснована как показатель метакомпетенции и метамышления: метамышление входит в структуру метакомпетенций и обуславливает их; средства метамышления – это формирующаяся рефлексивность как психическое свойство личности. И метамышление, и метакомпетенции, и рефлексивность самодетерминируют друг друга. Для диагностики использовалась методика: «Диагностика уровня развития рефлексивности (Методика А. В. Карпова)». Диагностика показателей рефлексивности экспериментальной выборки проводилась два раза: до и после экспериментального обучения с применением кросс-технологий. Анализ результатов показал различие средних показателей уровня развития рефлексии до экспериментального обучения и после него: 4,5 балла против 4,917-соответственно.



**Рис.1. Показатели уровня развития рефлексивности до и после специального обучения в экспериментальной выборке.**

Устойчивой оказалась тенденция роста показателей уровня развития рефлексивности студентов после экспериментального обучения с помощью кросс-технологий (Рис. 1). Анализ индивидуальной динамики развития рефлексии показал, что процент студентов с высоким и средним уровнем развития рефлексии увеличился, а, соответственно - со средним снизился.

Однако оценка достоверности различий между процентными долями двух выборок, в которых зарегистрирован высокий уровень развития рефлексивности с помощью  $\phi^*$  - углового преобразования Фишера не подтвердила значимости различий. В результате вычислений выяснилось, что  $\phi^*_{\text{эмп}} = 1,632$ , соответствует уровню значимости  $p = 0,052$

$$\phi^*_{\text{кр}} = 1,64, \text{ при } p \leq 0,05. \quad \phi^*_{\text{кр}} = 2,31, \text{ при } p \leq 0,01.$$

$$\phi^*_{\text{эмп}} < \phi^*_{\text{кр}}$$

Полученное эмпирическое значение  $\phi^*$  находится в зоне незначимости: доля лиц, у которых зарегистрирован высокий уровень развития рефлексивности в экспериментальной выборке после обучения оказался не больше, чем в экспериментальной группе до обучения.

Следует отметить, что полученные различия могли зависеть от ряда факторов: во время процедуры второго диагностирования некоторые студенты из экспериментальной группы отсутствовали, в то время как на первичной диагностике количество студентов было существенно больше; Однако анализ результатов диагностики уровня развития рефлексивности в экспериментальной группе "до" и "после" процесса специального обучения с помощью кросс-технологий, показал устойчивую тенденцию роста показателей уровня развития рефлексивности студентов, что подтверждает действенность кросс-технологий как фактора развития метакомпетенций в процессе профессионального образования.

#### Литература:

1. Шадриков В.Д. Интеллектуальные операции. - М.: Логос, 2006, 108 с.
2. Карпов А.В. Метасистемная организация уровневых структур психики. Изд. ИПРАН, М., 2004.
3. Шадриков В.Д. Проблемы системогенеза профессиональной деятельности. М.: Наука, 1982.
4. Кашапов М. М. Психология творческого мышления профессионала. Монография. М.: ПЕР СЭ. 2006. 688 с.

5. Холодная М. А. Когнитивные стили: О природе индивидуального ума. М.: ИЕРСЭ, 2002.

6. Психология интеллекта и творчества: Традиции и инновации. Материалы научной конференции, посвященной памяти Я.А. Пономарева и В.Н. Дружинина, ИП РАН, 7-8 октября 2010г. - М.:Изд-во «Институт психологии РАН», 2010 - 368с.

7. Чернявская В. С. Филимонов В.А. Кросс-технологии в профессиональном образовании. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса 2011, №3