

Популярность осциллятора Stochastics объясняется ровным изменением от состояния перекупленности до перепроданности, обеспечивающим трейдеру более или менее спокойное восприятие развития ценовой тенденции, чем при использовании индикатора RSI. К недостаткам данного индикатора следует отнести то, что Stochastics использует вычисление за установленный период, из-за чего его движение может быть несколько неустойчивым.

Среди множества всевозможных индикаторов рынка, ни один нельзя назвать безупречным. Все существующие индикаторы несовершенны, они имеют как положительные, так и отрицательные стороны. Однако работы по их улучшению ведутся очень активно, методы совершенствуются, что дает положительные результаты.

### Литература

1 Эрлих, А. А. Технический анализ товарных и финансовых рынков: Прикладное пособие/ А. А. Эрлих – М: ИНФРА–М, 1996. – 176 с.

2 Швагер, Дж. Технический анализ. Полный курс / Дж. Швагер – М.: Альпина Паблишер, 2001. – 768 с.

3 Технический анализ для начинающих (Серия «Reuters для финансистов») – М.: Альпина Паблишер, 2001. – 184 с.

УДК 37.01:007+378.147+371.385

*В. Г. Ермаков, А. С. Католикова*

### **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО ОРГАНИЗАЦИИ САМОДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ**

*В статье представлен подход авторов к построению электронного учебного пособия по курсу «Основы психологии и педагогики» для непедагогических специальностей университета. Центральное место в этом подходе занимает вопрос об использовании информационных технологий для формирования и развития самостоятельной учебной деятельности студентов в условиях жестких ограничений, налагаемых острым дефицитом учебного времени в соединении со спецификой учебного материала.*

Идея осуществлять те или иные конструктивные педагогические разработки, отталкиваясь от проблемы самостоятельности учащихся не нова. Еще в первой половине XIX столетия А. Дистервег утверждал, что «самостоятельность – средство и одновременно результат образования». Поскольку, как показывает анализ истории математики, это положение было сформулировано в период усиления факторов, угнетающих самостоятельность индивида, его можно считать призывом к участникам образовательного процесса активно противостоять этим угрозам. Остроту данной ситуации наглядно демонстрирует курс «Основы психологии и педагогики» для непедагогических специальностей университета. В учебно-методическом комплексе, разработанном для этого курса в Гомельском государственном университете имени Ф. Скорины Т. Г. Шатюк, эта проблема решается тщательным отбором учебного материала, а также форм и методов обучения и контроля знаний студентов. Однако при переходе на двухступенчатую систему подготовки достигнутая сбалансированность комплекса нарушилась из-за почти двукратного уменьшения числа учебных часов и выхода на первый план особенностей применения научного аппарата.

Главным инструментом упорядочения и сжатия накопленных сведений в науке является построение замкнутой теории. Ввиду сложности объектов исследования она,

как правило, не полна, то есть можно говорить об использовании фильтров, которые в той или иной мере отрывают теорию от описываемого объекта и создают препятствия для тех, кто изучает и использует данную теорию. В психологии и педагогике эти разрывы особенно велики. В книге «Современность и будущее» (Мн., 1992, с. 6) К. Г. Юнг отметил, что «если мы ставим себе задачу понять именно данного отдельного человека, мы должны отбросить все наше научное познание о среднем человеке и отказаться от всякой теории, расчистив, таким образом, поле для беспредпосылочной постановки вопросов». Л. С. Выготский писал о невозможности охватить единой формулой сложнейшие динамические зависимости между процессами развития и обучения, а В. В. Давыдов – о том, что эффективность системы развивающего обучения в исполнении авторов разработок и в исполнении их последователей оказалась разной.

Еще одним фильтром становится переход от монографий к учебникам, в результате которого проблемная сторона научных исследований затушевывается, обоснования предлагаемых решений сокращаются. В кратких учебниках уменьшается еще и число примеров, пояснений, опускаются детали, которые, как показывает реплика Юнга, бывают очень существенными. Последнюю фильтрацию реализуют сами студенты, выбирая случайным образом отдельные фрагменты из материала учебника. В итоге вполне закономерным становится их вывод о том, что «психология – это трепология», который не оставляет места ни для их активности, ни для самостоятельности. Общий эффект от такого введения данного курса в программу обучения становится не только нулевым, а и отрицательным.

Проектируя систему мер противодействия этим обстоятельствам, в том числе объективным, отметим, что если названного сжатия материала нельзя избежать, то им можно целенаправленно управлять и довести его до построения так называемых опорных конспектов по отдельным темам курса. В известной книге «Исследование психологии процесса изобретения в области математики» Ж. Адамар писал: «Всякое математическое рассуждение, как бы сложно оно ни было, должно мне представляться чем-то единым; у меня нет ощущения, что я его понял, до тех пор, пока я его не почувствовал как единую, общую идею» (1970, с. 63). Легко заметить, что и модульная технология обучения, и метод укрупненных дидактических единиц П. М. Эрдниева дают возможность учащемуся охватить единым взглядом определенную порцию учебного материала с самого начала. Именно в таком качестве, то есть в качестве опорных конспектов для первичной ориентировки студентов, в разрабатываемом электронном пособии по «Основам психологии и педагогики» использованы более 40 рефератов, разработанных А. С. Католиковой по всем вопросам программы. Этот раздел пособия ценен тем, что подготовлен ею непосредственно в процессе изучения данного курса и тем самым демонстрирует студентам доступность этого материала даже при крайне малом объеме учебного времени.

Отталкиваясь от этого ядра пособия, созданного на основании собственной инициативы вторым автором статьи, причем сразу в электронном виде, следующие шаги в развитии пособия и методики его применения строились на основании концепции использования информационных технологий в учебном процессе, представленной в статье [1], а также на основании соответствующей теории контроля [2]. Ввиду недостаточного жизненного и учебного опыта у первокурсников стартовые задания ориентировали их на выполнение простейшей работы с текстами. По аналогии с заготовленными рефератами требовалось подготовить краткие изложения какой-либо темы по двум или трем учебникам, рекомендованным преподавателем, а затем найти отличия между ними по формальным характеристикам, например, по спискам свойств рассматриваемых объектов и понятий. Ближайшей целью было составление наиболее полных списков этих свойств. Естественные задания второго уровня – оснастить построенные схематичные описания примерами, разъяснениями, уточнениями и разнообразной аналитической информацией. После такого запуска процесса осмысления изучаемого материала на

следующем этапе студентам можно рекомендовать для ознакомления те или иные разделы более обстоятельных учебников. Постепенное и дозируемое расширение источников информации требуется для того, чтобы между рефератами студентов сохранялась внутренняя согласованность – такая же, как в заготовленном авторском ядре электронного пособия или в отдельно взятом учебнике.

Предполагается, что все эти наработки после их конкурсного обсуждения на занятии или вне занятия в группе заинтересованных участников будут присоединяться к пособию в виде дополнений либо будут замещать прежние варианты. Тогда само продолжение работы над этим расширяющимся и, в силу этого, открытым пособием станет естественным полем для самостоятельности студентов при изучении данного курса. Как показывает имеющийся опыт преподавания, студенты часто готовят яркие рефераты и доклады, поэтому создание технической основы для их накопления и согласования между собой весьма актуально. Со стороны преподавателя помощь студентам в осуществлении этой деятельности оказывается двояко – организацией дискуссий по каждой теме и новыми тематически упорядоченными списками литературы. Однако эта активизация учебной деятельности студентов еще не снимает противоречия между необъятным содержанием данного курса, многоаспектностью психологических и педагогических явлений и ограниченным объемом учебного времени.

Ключ к динамическому способу разрешению этого противоречия дает высказывание знаменитого русского ботаника К. А. Тимирязева, которое часто повторяют и математики: «Чтобы творить, нужно знать все о немногом и немного обо всем». И дело тут не только в творчестве и не только в том, что человеку в ряде областей доступны лишь локальные прорывы к границе неизвестного. Знание «всего о немногом» означает также глубокое погружение в систему связей между фактами, а она, эта система, открывает индивиду новые возможности и в освоении многих других вещей.

В описываемом электронном пособии эта идея реализована посредством серии статей проблемного характера по отдельным темам психологии и педагогики, подготовленных первым автором данной статьи. Так, например, в учебниках с разной степенью детализации анализируются такие характеристики внимания: избирательность, объем, распределяемость, переключаемость, концентрация, рассеянность и устойчивость. Но еще в 1958 г. в статье «К проблеме внимания» П. Я. Гальперин высказал нетривиальную и, как оказалось, весьма продуктивную гипотезу о том, что внимание представляет собой идеальную, сокращенную и автоматизированную форму действий контроля. По мнению Гальперина, необходимость содержательной характеристики внимания как особой формы человеческой деятельности гениально предугадал Ламетри, который утверждал: «Гений – это внимание», «Внимание – это контроль». Развернутое обоснование вывода о том, что «учить вниманию означает учить контролировать свою деятельность» дал в своих публичных лекциях и академик РАО, доктор психологических наук Н. Н. Нечаев. Такой подход, с одной стороны, помогает упорядочить теоретические представления о внимании, с другой стороны, позволяет разрабатывать новые способы формирования профессионального внимания – прямые и косвенные [3].

Характерно, что когда в рамках курса «Основы психологии и педагогики» (ОПП) была прочитана проблемная лекция о памяти, то студенты-первокурсники, увидев в итоговых выводах проблески надежды и для себя, признались в том, что им не удастся запомнить все тонкости математического анализа. В ответ на это признание и в качестве своеобразного приложения к курсу ОПП со студентами были проведены дополнительные занятия с целью коррекции их методов изучения математики. В разрешении такого рода проблем важную роль играет организованное специальным образом взаимодействие между студентами. В процессе этого взаимодействия его участники, оказывая помощь друг другу, одновременно создают своеобразный полигон для педагогических экспериментов, творчества и рефлексии. Многие члены студенческой

научно-исследовательской лаборатории «Методические проблемы развивающего образования», действующей при кафедре математического анализа, получили свой первый исследовательский опыт в области педагогики именно таким образом.

Эти неформальные и актуальные для самих студентов отклонения от регулярного учебного процесса, осуществляемые ради решения текущих проблем в их профессиональном образовании, помогают и в преподавании ОПП. Опираясь на этот опыт студентов, им можно быстро объяснить суть назревших изменений в методологическом базисе психологии и педагогики. Так, глубокая неоднородность математического знания, которую легко увидеть при неформальном изучении математики, указывает на то, что наблюдаемая неустойчивость образовательных процессов имеет объективные причины. Вытекающая из этого необходимость проведения регулярных корректирующих мероприятий раскрывает актуальность перехода к более сложным, нелинейным моделям управления образовательными процессами. Этим открывается возможность использования разнообразных, в том числе конфликтующих друг с другом, методов и форм управления и контроля, – например, путем их разведения во времени использования. Как показано в монографии [4], на такой методологической основе требуемую модернизацию образовательных технологий можно проводить локальными методами – шаг за шагом. Соответственно даже в кратких курсах ОПП при помощи небольшого числа примеров и с опорой на небольшое число ключевых работ психологов и педагогов можно ввести студентов в самую гущу событий, происходящих в современной системе образования и в сопутствующих научных областях.

Рефераты студентов по предложенным проблемным публикациям подчеркнут открытый, развивающийся характер психологии и педагогики, продемонстрируют им самим важность и остроту проблем, решаемых психологией и педагогикой, а также огромный потенциал использования этих достижений отдельным человеком и на уровне всей системы образования. Еще более важным следствием такого частичного знакомства студентов с проблемными вопросами теории и практики современного образования станет то, что на этом фоне все другие свои учебные разработки студенты уже не смогут строить безапелляционно и бездоказательно. В случае достижения такого качественного рубежа в учебной деятельности студентов ее можно будет характеризовать с позиций С. Л. Рубинштейна, утверждавшего, что «подлинное знание – всегда продукт собственной аналитико-систематической деятельности человека».

Такой потенциал студентов может быть востребован и за рамками университета [5].

## Литература

1 Ермаков, В. Г. Проблемы образования и информационные технологии / В. Г. Ермаков // Web-технологии в образовательном пространстве: проблемы, подходы, перспективы: сб. статей участников Межд. научно-практ. конф. – Н. Новгород: ООО «Растр-НН», 2015. – С. 29–35.

2 Ермаков, В. Г. Контроль в системе математического образования: проблемы и пути их разрешения / В. Г. Ермаков // Математика в высшем образовании. – 2009. – № 7. – С. 95–108.

3 Ермаков, В. Г. Психологические, педагогические и организационные аспекты математических турниров корректирующей направленности / В. Г. Ермаков // Известия Гомельского государственного университета имени Ф. Скорины. – 2015. – № 2 (89). – С. 36–41.

4 Ермаков, В. Г. Развивающее образование и функции текущего контроля. В 3 ч. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2000. – 778 с.

5 Ермаков, В. Г. О новациях в обеспечении взаимодействия высшего и последипломного образования / В. Г. Ермаков, А. А. Иванютенко, В. О. Родченко // Последипломное образование взрослых в регионе: опыт, проблемы и актуальные направления развития: сборник научных статей. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2010. – С. 69–74.