

УНИВЕРСАЛЬНАЯ КЛЮЧЕВАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ: ПРОЦЕССУАЛЬНО-РЕЗУЛЬТАТИВНЫЙ ПОДХОД

В. А. Ширяева

*Институт дополнительного
профессионального образования
Саратовского государственного
университета имени Н.Г. Чернышевского*

Рассматривая различные подходы к содержательному наполнению понятия «универсальная ключевая компетентность», в своем исследовании мы стремились обратить внимание на постепенное уточнение содержательной части этой категории. В качестве методологического инструмента сопоставления существующих подходов в рамках исследования в системе непрерывного образования была определена «общая схема уровней методологии», предложенная И.В. Блаубергом и Э.Г. Юдиным¹. Эта схема включает четыре уровня: *высший уровень образует философская методология*; второй уровень методологии определяется как *уровень общенаучных принципов и норм исследования*; третий уровень методологического анализа – *конкретно-научная методология*; четвертый уровень анализа – *собственно методически-процедурный*.

И.А. Зимняя полагает, что это подлинная реализация общенаучного подхода, справедливая как для гуманитарных, так и для естественных наук, для формирования компетентности: «Этот подход важен, потому что об эффективности процесса никаким другим способом кроме результата судить не можем. При этом отметим, мы судим по результату, который должен быть определенным образом оценен. Это, в свою очередь, предполагает обязательность включения оценочных процедур в формирование социальных компетентностей в учебном процессе»². В соответствии с этим представляется необходимым *рассмотреть универсальную ключевую компетентность через процессуально-результативный подход*, соответствующий второму уровню выбранной методологии.

Достаточно часто процессуально-результативный подход педагоги используют для отражения процесса формирования компетентности, а также его результата. Для этого определяют критерии, их показатели и выявляют уровни сформированности исследуемого предмета. Это подтверждает М.Д. Ильязова, которая считает, что процессуально-результативный под-

¹ См.: Блауберг И.В., Садовский В.Н., Юдин Э.Г. Проблемы методологии системного анализа. М., 1970. 456 с.; Блауберг И.В., Юдин Э.Г. Становление и сущность системного подхода. М., 1973. 269 с.

² Зимняя И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. // http://metod.dvpion.ru/article.asp?id_sec=3&id.

ход включает в себя мониторинговые процедуры процесса формирования компетентности и его психологического сопровождения¹.

В рамках процессуально-результативного подхода нас интересует *универсальная ключевая компетентность как процесс, как деятельность обучающегося/субъекта учебной деятельности*, в котором обязательно должен быть *результат* как достижение цели – *решение сложной нестандартной задачи* (далее в тексте СНЗ).

В рамках данного исследования *сложная нестандартная задача* рассматривается как *ситуация*, в которой *субъект учебной деятельности решает задачу*, содержащую *противоречие* хотя бы в одном из трех перечисленных ниже признаков:

- *недостаточно диагностичная цель, т.е. нет четкого представления о том, что должно быть на выходе, или это представление сформулировано в виде взаимоисключающих себя требований;*
- *недостаточно операциональная цель, т.е. неясны способы (приемы) достижения цели или выбор способов решения взаимно исключают (противоречат) друг друга;*
- *неясны условия, т.е. исходные ресурсы, при помощи которых (или их изменениях) можно достичь поставленную цель, при этом выбор одного ресурса может быть противоположен другому необходимому ресурсу при решении задачи.*

Дефиниция СНЗ в рамках авторского исследования коррелирует с определением понятия «проблема», которое намного чаще используется в психолого-педагогических исследованиях, что и определило выбор научных публикаций для анализа и дальнейшего постижения феномена УКК как процесса. Не случайно И.Н. Мурашковска, в частности, отмечает, что для развития познавательных умений необходимы *умения решать проблемы*, для формирования которых *требуется освоение технологий работы с самими проблемами*².

Процессуально-результативный подход в такой исследовательской установке выступает в качестве реальной динамичной системы взаимодействия субъекта обучения с миром через решение сложных нестандартных задач и показателями результативности этого процесса. Можно предположить, что *с позиции процессуально-результативного подхода УКК – это процесс, осуществляемый субъектом учебной деятельности путем поэтапной работы со сложной нестандартной задачей для достижения результата, т.е. ее решения.*

¹ См.: *Ильязова М.Д.* Компетентностный подход в системе методологического анализа // Успехи современного естествознания. 2007. № 4. С. 35-42.

² См.: *Мурашковска И.Н.* Формирование творческой личности как проблема содержания образования // Развитие творческих способностей детей с использованием элементов ТРИЗ: Тез. докл. VII междунар. науч.-практ. конф. (Челябинск, 25-27 июня 2004 г.). Челябинск, 2004. С. 23-38.

В соответствии с вышеизложенным *этапы решения сложной нестандартной задачи* были определены главным ориентиром для определения *компонентов УКК в контексте процессуально-результативного подхода*.

В.Н. Спицнадель, рассматривая двенадцать этапов системного анализа, первым этапом установил именно анализ проблемы, определив *пять его основных подэтапов*:

- 1) обнаружение проблемы;
- 2) точное формулирование проблемы;
- 3) анализ развития проблемы (в прошлом и в будущем);
- 4) определение внешних связей проблемы (с другими проблемами);
- 5) выявление принципиальной разрешимости проблемы.

При этом он отмечает, что *правильное и точное формулирование проблемы* является необходимым этапом системного исследования и может быть равносильно *половине ее решения*¹.

В 2003 году в исследовательской программе PISA² было впервые выделено направление, связанное с изучением *компетентности учащихся в области решения проблем*. Для оценки этой способности обучающимся предлагались проблемы, которые отличались от традиционных школьных задач и были характерны для реальных жизненных ситуаций, связанных с их личной жизнью, с работой и отдыхом, с жизнью общества. Проблемы, поставленные в рамках этих ситуаций, требовали от обучающегося, опираясь на уже имеющиеся умения и знания, полученные при изучении различных учебных предметов, применить свои способности в новом контексте, разработать подходы к решению проблем, проявить гибкость мышления. При этом отмечалось, что объем предметных знаний, необходимый для решения проблем, невелик.

По мнению разработчиков программы, *компетентность обучающихся в области решения проблем является межпредметной*, в условиях реальной жизни *служит основой для дальнейшего обучения, для эффективного участия в жизни общества, для организации своей личной деятельности, и может быть отнесена к «реальным жизненным» компетентностям*.

Исследователи PISA выделили познавательные общеучебные умения, необходимые для успешного решения предлагаемых проблем, которые можно рассматривать как этапы ее решения: понимать проблему, характеризовать проблему, представлять проблему, решать проблему, размышлять над решением, сообщать решение проблемы.

¹ См.: Спицнадель В.Н. Основы системного анализа: Учебное пособие. СПб., 2000. 326 с.

² PISA – Programme for International Student Assessment – Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся, осуществляемого Организацией Экономического Сотрудничества и Развития ОЭСР (OECD – Organization for Economic Cooperation and Development). См.: Основные результаты международного исследования образовательных достижений учащихся PISA-2003. М., 2004. 82 с.

Разработчики программы обращают внимание на то, что применение этих умений как этапов решения проблемы требует от обучающегося владения навыками аналитических рассуждений, рассуждений по аналогии, комбинаторных рассуждений. Именно навык рассуждать, по их мнению, лежит в основе умения решать проблемы и формирует ядро компетентного подхода в любой области.

Профессор Йельского университета Р. Вагнер подтверждает необходимость *учить решать проблемы* с раннего возраста: «Детей учат решать пронумерованные задачи, с вопросительным знаком и ответом в конце учебника. В реальном мире проблемы никто не нумерует, вопросительные знаки не расставляют, а появляться они могут где угодно: и в середине главы жизни, и в ее начале»¹.

В процесс решения проблем он включил *шесть этапов*: распознавание проблемы; определение проблемы; формулировка стратегии решения проблемы; получение информации; распределение ресурсов; контроль и оценка.

Эти этапы образуют, по его мнению, некий цикл, который никогда не обрывается, поскольку решение одной проблемы, как правило, составляет базис следующей. Шесть этапов или шагов цикла не всегда выполняются в описанной последовательности, отмечает Р. Вагнер, хотя приведенный порядок является наиболее типичным.

И.С. Фишман, разрабатывая внешние оценки уровня сформированности ключевых компетентностей учащихся, рассмотрел готовность к разрешению проблем как один из показателей и вычленил следующие этапы: анализ нестандартной ситуации, постановка цели и соотнесение ее с устремлениями других людей, планирование результата своей деятельности, составление алгоритма достижения результата, оценивание результата своей деятельности.

Реализация этих этапов, по его мнению, позволит принять ответственное решение в той или иной ситуации и обеспечить своими действиями его воплощение в жизнь².

И. Сироткина рассматривает умение решать проблемы как способность видеть назревающую или уже имеющуюся сложность. Четко сформулировать саму проблему, развить и воплотить план по эффективному ее решению, по ее мнению, способствуют следующие этапы:

- понять, что проблема существует, и чувствовать себя достаточно компетентным и мотивированным для ее решения;
- определить и сформулировать суть проблемы, опираясь на имеющуюся информацию;
- найти максимальное количество решений для данной проблемы;

¹ Вагнер Р. (Richard Wagner) Решение проблем // http://anahoret.by.ru/pages/1_pages_17.html.

² См.: Фишман И.С. Тесты внешней оценки уровня сформированности ключевых компетентностей учащихся: методическое пособие для руководителей и педагогов образовательных учреждений. Самара, 2005. С. 27.

- выбрать одно из решений и начать его реализовывать;
- оценить результат и начать заново, если проблема все еще не решена¹.

В.Г. Гульчевская, раскрывая обобщенную технологию развивающего обучения, обращает внимание педагогов на создание и решение проблемы в учебном процессе, определив ее следующие этапы:

- подготовка к решению учебной проблемы: актуализация способа и опыта решения учебных задач;
- создание проблемной ситуации;
- формулирование проблемы;
- поиск способа решения проблемы;
- решение проблемы;
- формулирование обобщенных выводов о решении проблемы;
- применение обобщенных выводов к решению частных задач;
- диагностика умения решать проблемы;
- оценка².

М.М. Кашапов, рассматривая особенности обучения творческому решению проблемной ситуации, обращает внимание на использование упражнений для выработки навыков определения *структуры решаемой ситуации*. Это, по его мнению, выражается в том, что обучаемых просят выделить *конкретные этапы возникновения проблемной ситуации*, а именно:

- первый этап – формулирование проблемы;
- второй этап – соотнесение с прошлым опытом, преломление через прошлый опыт возможных решений проблемы³.

На примере психологического тренинга творческого мышления профессионала «Креатив» М.М. Кашапов определил *семь этапов* творческого решения проблемы:

- 1) комплексный анализ решаемой ситуации;
- 2) разнообразный поиск решения;
- 3) решение;
- 4) активная реализация принятого решения;
- 5) текущий контроль за исполнением решения;
- 6) интерпретация полученных результатов;
- 7) выводы – извлечение «уроков» на будущее, завершающая рефлексия⁴.

¹ См.: Сироткина И. Эмоциональный интеллект (EQ) // Управление персоналом. 2006. № 21. С. 45-53.

² См.: Гульчевская В.Г. Концептуальные основы современных педагогических технологий // Технологии развивающего обучения в опыте работы школы. Ростов-на Дону: РОИПКиПРО // http://www.ipkpro.aanet.ru/ipk_tehn.html.

³ Кашапов М.М. Совершенствование творческого мышления профессионала. Монография / Под науч. ред. А.В.Карпова. М., 2006.С. 167.

⁴ См.: Кашапов М.М. Совершенствование творческого мышления профессионала. Монография / Под науч. ред. А.В. Карпова. М., 2006. С. 187-252.

Эффективное решение проблем, по мнению Д.А. Уэттена, предполагает использование системного и логического подходов и включает *четыре основных этапа*:

- 1) определение проблемы,
- 2) разработка альтернативных решений,
- 3) оценка альтернативных решений и выбор решения,
- 4) реализация решения.

При этом он предупреждает, что знание этапов решения проблемы и способность реализовывать их – не одно и то же. Достаточно часто, по его мнению, люди, столкнувшиеся с проблемой, обычно пытаются перейти к четвертому этапу, минуя этапы с первого по третий. Иными словами, они пытаются отвечать на проблему мгновенным решением, даже не пытаясь определять и анализировать ее или сравнивать данный вариант решения с возможными альтернативами¹.

А.В. Корзун, используя особенности формирования умения дошкольников работать с проблемными задачами, определила семь этапов: предварительное описание проблемной ситуации; вычленение конкретной задачи из проблемной ситуации, генерация идей; построение абстрактной модели конкретной задачи; построение абстрактной модели решения задачи; выявление ресурсов объекта и выход на конкретное решение; формулировка подзадач, которые необходимо решить для реализации предлагаемого решения; рефлексия².

Понимая, что собранный материал не отражает всех исследований по выявлению этапов решения проблемы, но воспроизводит наиболее общие тенденции некоторым рядом явных повторений, представляется возможным провести на этой базе предварительный анализ с выявлением общих позиций. В качестве аналитического инструмента использовалась морфологическая таблица (как вариант морфологического анализа^{*}): горизонтальный вектор – общие (повторяющиеся) этапы решения задачи; вертикальный – авторы материалов работ в алфавитном порядке; наполнение ячеек – авторские определения этапов (см. таб. 1).

Все фазы решения проблемы, которые определили исследователи, можно условно распределить на четыре основные этапы, согласуясь с логикой их очередности, условно обозначив: «преамбула», «встреча с проблемой», «решение», «оценка».

¹ См.: Уэттен Д.А. Этапы аналитического решения проблем // Элитариум // http://www.elitarium.ru/2008/11/26/jetapy_reshenija_problem.html.

² Корзун А.В. Инструменты общей теории сильного мышления в дошкольном образовании: чему и для чего учить? // ТРИЗ-педагогика в системе непрерывного образования: Межвуз. сб. науч. тр. / Под ред. Н.В. Акинфиевой, В.А. Ширяевой. Саратов, 2005. С. 55-60.

^{*} Создание морфологического анализа связывают с двумя именами: средневековым монахом Раймондом Лулием (примерно 1235 – 1316 гг.) и астрофизиком Фрицем Цвикки, работавшим в США в середине XX века. См.: Викентьев И.Л. Приемы рекламы и public relations. Программы-консультанты: 400 примеров, 200 учебных задач и 20 практических приложений. СПб., 2002. 380 с.; Zwicky F. Discovery, invention, research through the morphological approach. N.Y., 1969. 276 p.

Первый этап – «*пreamбула*», т.е. это вводная часть к самому решению проблемы, где излагаются принципиальные позиции, формируются побудительные мотивы и происходит подготовка субъекта к предстоящей деятельности.

На *втором этапе* («*встреча с проблемой*») субъект деятельности, понимая и принимая проблему, пытается определить и сформулировать ее, опираясь на комплексный анализ решаемой ситуации и имеющиеся ресурсы.

Третий этап – само «*решение*», которое содержит целый комплекс действий: постановка цели, составление алгоритма ее достижения, формулировка стратегии решения проблемы, поиск ресурсов и способов решения, построение абстрактной модели конкретной задачи, построение абстрактной модели решения задачи, реализация решения с текущим контролем, формулировка подзадач, которые необходимо решить для реализации предлагаемого решения.

Таблица 1

Характеристика четырех основных этапов решения проблемы

<i>Четыре этапа</i>	<i>«Пreamбула»</i>	<i>«Встреча с проблемой»</i>	<i>«Решение»</i>	<i>«Оценка»</i>
<i>Авторы исследований</i> Вагнер Р.	распознавание проблемы	определение проблемы	формулировка стратегии решения проблемы; получение информации; распределение ресурсов	контроль и оценка
Гульчевская В.Г.	подготовка к решению учебной проблемы: актуализация способа и опыта решения учебных задач; создание проблемной ситуации	формулирование проблемы	поиск способа решения проблемы; решение проблемы; применение обобщенных выводов к решению частных задач	формулирование обобщенных выводов о решении проблемы; диагностика умения решать проблемы; оценка
Кашапов М.М.	формулирование проблемы; соотнесение с прошлым опытом, преломление через прошлый опыт возможных решений проблемы	комплексный анализ решаемой ситуации	разнообразный поиск решения; решение; активная реализация принятого решения; текущий контроль за исполнением решения	интерпретация полученных результатов; выводы – извлечение «уроков» на будущее, завершающая рефлексия

Окончание таблицы 1

Четыре этапа Авторы исследований	«Преамбула»	«Встреча с проблемой»	«Решение»	«Оценка»
Корзун А.В.	предварительное описание проблемной ситуации	вычленение конкретной задачи из проблемной ситуации, генерация идей	формулировка подзадач, которые необходимо решить для реализации предлагаемого решения; построение абстрактной модели конкретной задачи; построение абстрактной модели решения задачи; выявление ресурсов объекта и выход на конкретное решение	рефлексия
Разработчики программы PISA	представлять проблему	понимать проблему, характеризовать проблему	решать проблему, размышлять над решением,	сообщать решение проблемы
Сироткина И.	понять, что проблема существует, и чувствовать себя достаточно компетентным и мотивированным для ее решения;	определить и сформулировать суть проблемы, опираясь на имеющуюся информацию;	найти максимальное количество решений для данной проблемы; выбрать одно из решений и начать его реализовывать	оценить результат и начать заново, если проблема все еще не решена
Спицнадель В.Н.	обнаружение проблемы	точное формулирование проблемы; анализ развития проблемы (в прошлом и в будущем)	выявление принципиальной разрешимости проблемы	определение внешних связей проблемы (с другими проблемами)
Уэттена Д.А.	определение проблемы	разработка альтернативных решений	реализация решения	оценка альтернативных решений и выбор решения
Фишман И.С.	анализ нестандартной ситуации	планирование результата своей деятельности	постановка цели и сопоставление ее с устремлениями других людей; составление алгоритма достижения результата	оценивание результата своей деятельности

Четвертый этап посвящен «оценке» результата. Субъект деятельности проводит диагностику решенной задачи, производит первичный контроль и оценку, интерпретирует полученные результаты, делает выводы и определяет коррекцию действий на будущее, проводит рефлекссию.

Опираясь на проведенный анализ вышеизложенного материала, были определены четыре этапа деятельности обучающегося по процессу решения СНЗ как компоненты УКК (см. табл. 2).

Таблица 2

Компоненты универсальной ключевой компетентности как процесса

<i>Компоненты УКК как этапы решения СНЗ</i>	<i>Основное содержание этапа</i>
Преамбула	<ul style="list-style-type: none"> • идентификация проблемы, • восприятие проблемы, • готовность решать проблему, • предварительное описание проблемной ситуации,
Постановка проблемы	<ul style="list-style-type: none"> • определение недостатков в системе/ситуации на основе анализа развития проблемы, • вычленение конкретной задачи из проблемной ситуации, • постановка проблемы в виде сформулированного противоречия,
Решение противоречия	<ul style="list-style-type: none"> • комплексный системный анализ решаемого противоречия, • определение конечного результата, • построение абстрактной модели задачи/противоречия, • построение абстрактной модели решения задачи/противоречия, • выявление и определение необходимых ресурсов и способов для решения, • решение задачи, • проведение текущего контроля по достижению результата,
Рефлексия решения и оценка результата	<ul style="list-style-type: none"> • анализ процесса решения противоречия/задачи, • оценка результата, • минимизация (уменьшение и устранение) недостатков в результате и процессе решения, • постановка (формулирование) новых задач.

Алгоритм работы по этим этапам представляется следующим образом.

На первом этапе («преамбула») необходимо вычленить из массива информации проблему и предварительно дать ей краткую характеристику (описать ее суть), тем самым показать умение ее выявлять. Определить восприятие проблемы возможно по эмоционально позитивному или негативному, а также нейтральному отношению субъекта деятельности к проблеме, что может способствовать или мешать дальнейшей деятельности по ее решению. Понять уровень мотивации, который покажет степень готовности субъекта работать со сложными нестандартными задачами.

На втором этапе («постановка проблемы») решения СНЗ необходимо провести анализ развития проблемы во времени и выявить основные ее

структурные элементы и недостатки, тем самым вычленив из ситуации суть вопроса и на этом материале сформулировать противоречие.

На третьем этапе («решение противоречия») нужно провести системный анализ ресурсов, приемов, способов решения противоречия, опираясь на идеальный конечный результат (далее в тексте ИКР) решения. Еще неизвестно как реально устранить противоречие, но есть возможность сформулировать воображаемый абсолютный итог решения поставленной задачи: «ИКР формулируется по простой схеме: один из элементов «больного» места системы или внешней среды сам устраняет вредное (ненужное, лишнее) действие, сохраняя способность совершать полезное действие»¹. Построить последовательно модели, как самой задачи, так и ее решения с целью уменьшения психологической инерции (психологического барьера) субъекта при работе с противоречием. Решать задачу в этих моделях с ориентацией на ИКР и проведением текущего контроля.

Определимся в рамках исследования с понятием «модель», которое широко интерпретируется в психолого-педагогической литературе. Р.С. Немов определил «модель» как условный образец (изображение, схема, описание и т.п.) какого-либо объекта (или системы объектов) служит выражением отношений между человеческими знаниями об объектах и этими объектами», а моделирование определяет как приблизительное воспроизведение каких-либо объектов, которые по своей сложности и величине не поддаются или плохо поддаются исследованию и изготовлению в натуре². В контексте исследования под «моделью» будем понимать аналог определенного фрагмента природной и/или социальной реальности, которая служит для хранения и расширения знаний об оригинале, конструирование оригинала, преобразование или управления им³.

На четвертом этапе («рефлексия решения») необходимо оценить как качество самого результата, так и процесс его достижения с целью уменьшения и/или устранения выявленных недостатков, и для дальнейшего развития системы (ситуации) сформулировать новую задачу (можно в виде противоречия).

Итак, в рамках процессуально-результативного подхода *универсальная ключевая компетентность* – это процесс, состоящий из четырех последовательных стадий (преамбула, постановка проблемы, решение противоречия, рефлексия решения), осуществляемый путем поэтапной работы обучающегося/ субъекта учебной деятельности со сложной нестандартной задачей для достижения результата (ее решения).

¹ Саламатов Ю.П. Как стать изобретателем: 50 часов творчества: Кн. для учителя. М., 1990. С. 170.

² См.: Немов Р.С. Психология: Учеб. пособ. М., 1990. 301 с.

³ См.: Педагогический энциклопедический словарь / Гл. ред. Б.М. Бим-Бад. М., 2003. 528 с.