РАЗДЕЛ II. ПСИХОЛОГИЯ

Гончарова Н.В.

Математическое моделирование структуры, иерархии и функциональных особенностей профессиональной рефлексии педагога

*Филиал государственного образовательного учреждения высшего образования
«Ставропольский государственный педагогический институт» в г. Железноводске
(Россия, Железноводск)*

doi 10.18411/spc-04-12-2018-07

idspspub-04-12-2018-07

Анализируя теоретико-методологический анализ феномена рефлексии и профессиональной рефлексии мы можем зафиксировать модель структуры рефлексии.

На данной модели представлена восходящая структура рефлексии с разграничением компонентов рефлексии, которые соответствуют уровням. Каждый уровень связан с объектом и направлением рефлексирования, отдельным аспектом реальности, так же восходящим от более простых к более сложным. Каждый уровень отражает взаимодействие субъекта с той частью индивидуального опыта, которая соответствует рефлекслируемому аспекту реальности. Исходя из того, что для анализа требуемая модель должна быть преобразована в кластерную, представим структуру рефлексии в виде кластерной структуры на рис.1.

Рис. 1. Кластерная структура профессиональной рефлексии

Анализ кластерной структуры, представленной на рис 1, позволяет сделать вывод о том, что функционирование циклично, т.е. оптимально, когда компоненты рефлексии видоизменяются при полном прохождении цикла. Однако однозначных выводов о связности кластеров, их взаимодействии, особенностях кластерной структуры нельзя сделать без последовательного математического моделирования, и анализа эмпирических данных. Поэтому мы промоделируем данную проблему, чтобы, зачем сопоставить выводы с результатами экспериментального исследования.

Данная процедура так же необходима для сопоставления содержания профессиональной рефлексии с содержанием профессиональной деятельности педагога, необходимо свести воедино все тезисы относительно структуры и функциональных особенностей профессиональной рефлексии. Для того чтобы более глубоко описать представленную структуру и представить кластерную структуру наиболее полно, проведем математическое моделирование заявленного массива. Основные тезисы в рассмотрении структуры и функциональных особенностей рефлексии, выявленные ранее в рамках теоретического анализа, позволяют нам рассматривать рефлексию как некую связность конструкторов, вступающих во взаимодействие с рефлекслируемым объектом. Тем самым, конструкторы рефлексии можно математически представить либо как последовательность [2]

$$x \rightarrow x,$$

либо как множество

$$\supseteq x,$$

либо как совокупность

$$\sum X.$$

Данные математические формы описывают процесс возрастания сложности конструкторов рефлексии и позволяют свести процесс рефлексирования к упрощенному виду. Математическая форма, которую трудно отнести к определенному виду или намеренно заявляется неопределенной - определяется как связность. Фактически это несоответствие итогов процесса, идеальным требованиям к процессу. Однако, ситуация когда абсолютно никаких итогов не достигнуто, как и противоположная ей, не учитывают погрешность и отклонения, поэтому логически недостижима. Следовательно, результат процесса логично определить как совокупность итогов, где присутствуют как позитивные, как и негативные результаты, в произвольном соотношении. Математически это можно представить как

$$a \notin X,$$

где a – процесс функционирования объекта, X – совокупность всех итогов процесса. Изменение начального условия, т.е. идеальность результатов, будет выглядеть тождественно.

Такое математическое отображение позволяет сделать вывод то том, что совокупность итогов функционирования объекта никогда не сводится к абсолютно однородной структуре, минимально допустимые отклонения уже определяют процесс функционирования как не соответствующий оптимальным результатам. Это соответствует выводам теоремы о неполноте и распространяется на любые явления реальности [9.]. Следовательно, рефлексия вызвана данным несоответствием между ожиданием и реальностью и будет взаимодействовать с процессом с целью видоизменения соотношения позитивных и негативных результатов в сторону позитивных. Стоит отметить, то, что рефлексия подразумевает прогностические функции [7, с. 163-167; 8], поэтому можно изначально прогнозировать отклонение от идеальных результатов, которое и будет оптимальным результатом. Учет отклонения, и погрешности, а значит осознание недостижимости идеального результата – это одна из аксиом рефлексии [4], так как позволяет достичь, не идеальных, но оптимальных

результатов, т.е. приближенных к прогнозируемым или желаемым. Тем самым, при успешности рефлексии:

$$R \prec a \succ R \in X,$$

где a – процесс функционирования объекта, X – совокупность всех итогов процесса, R – правильно функционирующая рефлексия.

С помощью рассмотрения функционирования объекта и результатов данного функционирования мы можем определить критерий эффективности рефлексии – соотношение позитивных и негативных результатов функционирования объекта. Тем самым, критерием эффективности рефлексии выступает эффективность функционирования объекта, что позволяет нам напрямую связать особенности функционирования конструкторов рефлексии с конструкторами объекта, а меру их соответствия друг другу – мере взаимосвязи между рефлексией и объектом. Это подтверждается адаптируемостью рефлексии к объекту, следовательно, реакция самого объекта не критична, потому что все равно может быть преодолена. Поэтому рассматривая данную проблематику, мы можем изначально зафиксировать

$$R \cong a \in X(x_1 / x_2),$$

где a – процесс функционирования объекта, R рефлексия, X – совокупность всех итогов процесса. x_1/x_2 – соотношение оптимальных и неоптимальных итогов процесса.

Это свидетельствует о том, что чем сильнее и глубже связь с объектом, тем эффективнее рефлексия, так как данная связь определяет содержание рефлексии, а значит - при любых условиях видоизменяет конструкторы для достижения лучших результатов. Однако верно и обратное, чем слабее связь, тем более не оптимальны результаты процесса.

При этом парциальность рефлексии проявляется в том, что

$$R = r_1, r_2, r_3, \dots, r_n,$$

где R – рефлексия, $r_1, r_2, \dots, r_n$ – конструкторы в структуре рефлексии, которые могут связываться и взаимодействовать произвольно как между собой, так и с, $X(x_1, x_2, \dots, x_n)$, через выявленную ранее связь. Значит, если рефлексия успешна:

$$R(r_1, r_2, \dots, r_n) \in X(x_1, x_2, \dots, x_n),$$

а значит, условием успешности взаимодействия рефлексии и объекта является соответствие конструкторов рефлексии конструкторам объекта, которое выражается в соответствии алгоритма требованиям задачи [3, с. 29-37].

Такие отношения позволяют представить процесс в виде итераций постепенно различающихся циклов установления связи [2], которые в итоге либо приводят, либо не приводят к необходимому результату. В случае последнего, конструкторы видоизменяются в зависимости от условий и цикл повторяется. Данная последовательность рассуждений приводит нас к заключению о том, что хоть рефлексия и полиаспектна, для ее оценки имеет смысл только соответствие конечных результатов заданным условиям, т.е. четко описываться она может только как механизм или процесс, при этом остальные ее аспекты определяют протекание рефлексии, как механизма или процесса.

Различение уровней рефлексии происходит по принадлежности R и ее элементов к определенной математической форме, что влияет на сложность цикла, однако

конструктами являются составляющие структуры на любом уровне, значит - на любом уровне функциональность описывается как итерации постепенно видоизменяющихся циклов. Учитывая уровневую структуру рефлексии, различия между конструктами разных уровней определяются их сложностью, как главным атрибутом в различении уровня, а так же направленностью процесса. То есть, существуют конструкты рефлексии мышления, поведения, деятельности, которые одновременно и связаны и обособлены. Связность определяется иерархической связью, от низшей границы цикла – рефлексии мышления – к высшей – рефлексии деятельности, так как деятельность соотносится с методологически выбранным объектом рефлексии и в любом отношении сложнее, чем поведение и мышление [5; 6]. Категория поведение выбрана нами как связанная с цепочкой личность-сознание-поведение, однако более легко описываемая процессуально. Тем самым в итоге мы имеем цикл:

$$\rightarrow r1 \rightarrow r2 \rightarrow r3 \rightarrow,$$

где $r1, r2, r3$ – конструкты различных уровней рефлексии.

Данный тезис позволяет описать уровневую структуру как восхождение от более разряженных кластеров к более плотным кластерам, т.е. констатировать наличие переходных конструктов между уровнями, иначе невозможно обеспечить должное количество итераций. Данная структура представлена на рис 2.

Рис 2. Плотность кластеров структуры профессиональной рефлексии

На рис. 2. схематически отображена выявленная последовательность в разнице плотности кластеров, восходящая от низшего компонента к высшему. При этом различия хоть и существенны, но не выходят за границы одного порядка. Стоит отметить важную деталь – чем более разряжен кластер, тем больше потенциально независимых связностей он может содержать, а значит плотность пропорциональна проявлениям парциальности рефлексии, а, следовательно, соответствию структуры возможностям достижения оптимального результата рефлексии.

Особенностью когнитивных процессов является то, что устойчивость-неустойчивость связей не зависит от плотности и количества связных элементов, а значит, потенциально конструкты могут образовывать очень большие совокупности. Это как нельзя лучше согласуется с уровневой структурой, где наиболее плотные и

обширные совокупности, соответствуют как структурным компонентам – рефлексии мышления, рефлексии поведения и деятельности, так и уровневой иерархии которой они связаны. Если бы не свойство парциальности – рефлексия представляла бы собой одну большую связную совокупность, однако этому препятствуют меньшие связности, которые входят в структуру компонентов, при этом как характер связей, так и особенности связностей – произвольны. Если представить компоненты структуры рефлексии как связности как

$$R1, R2, R3, \text{ где } r1n, r2n, r3n$$

входящие в структуру компонентов меньшие связности, то оптимальное функционирование

$$\rightarrow r1 \rightarrow r2 \rightarrow r3 \rightarrow$$

возможно только при условии того, что массив R и массив r устойчиво и положительно связаны между собой. При этом связи между R и R цикличны, а значит – преимущественно линейны, а между r и R, а так же r и r – преимущественно не линейны, так как связаны потенциально непоследовательно, не ограниченные циклом.

Представим оптимально сформированные связности конструкторов как R+, а не оптимально сформированные как R-. Эффективный цикл при этом выглядит как

$$\rightarrow R1+ \rightarrow R2+ \rightarrow R3+ \rightarrow,$$

Учитывая то, что ключевые связи последовательные, наличие R- на любом участке цикла делает его результаты заведомо неоптимальными, пропорциональными r n- в R-. А значит, можно сделать вывод том, что эффективность рефлексии обратно пропорциональна r n. Следовательно – напрямую зависит от обширности связностей конструкторов представляющих собой компоненты структуры рефлексии, на фоне как можно меньшего числа несвязных и обособленных конструкторов, а так же меньших связностей взаимосвязанных с элементами структуры не оптимально.

Цикличность и иерархичность структуры указывает на то, что связи между сопряженными элементами, например r1 и r2, а так же R1 и R2 заведомо более сильны, и возрастают от уровня к уровню. При этом, наличие переходных конструкторов указывает на неперенное наличие связи между r1 и r3, так как при остановке или нарушении цикла связная совокупность должна реорганизоваться, для чего необходимы разветвленные связи не сводимые к последовательным [9, р. 322].

В итоге можно сделать ключевой вывод о том, что эффективность рефлексии напрямую зависит от негативных проявлений парциальности ее структуры, связности конструкторов и характера взаимосвязей, обширности связностей и их количества. Поэтому особенности формирования и функционирования рефлексии – прямое следствие свойств ее структуры.

1. Вяткин Б.А., Хрусталева Т.М. Специальные способности в структуре индивидуальности учителя // Вopr. Психологии. 1994. № 4. С.73-81.
2. Гершунский Б.С. Философия образования: Статус, проблемы, перспективы. -НИИОП СССР, 1990.
3. Столин В.В. Самосознание личности. М. 1983 284 с.
4. Финн В.К., Михеенкова Н.А. Отражение рефлексии в ДСМ системе автоматического порождения гипотез // Рефлексивные процессы (материалы международного симпозиума). - М, - 1994. - С.34-48.
5. Фролова Т.В., Калошина Т.Ю. Саморегуляция личности // Магистро, -1993. № 5. С.38-45.

6. Хуторской А.В. Эвристическая ситуация как метод самореализации творческого потенциала ученика и учителя // Творческая личность учителя, проблемы теории и практики: сб.науч.трудов (отв.ред.Н.В.Гузей Киев. Украин. Гос.пед.университет, 1997. С. 53-56.
7. Шадриков В.Д., Кургинян С.С. Исследование рефлексии деятельности и ее диагностика через оценку конструкторов психологической функциональной системы деятельности // Экспериментальная психология. 2015. Т. 8. № 1. С. 106–126.
8. Шамова Т.И. Активизация учения школьников. М.: педагогика, 1982.-208с.
9. Kobasa S.C., Maddi S.R., Kahn S, Hardiness and Health: A Prospective Study // J.Hers, and SocPsychol, 1982, V.42, № 1.

Грехова И.П., Ляшенко А.Р.

**Особенности представлений участников образовательного процесса об
эффективности организации**

БУ ВО «Сургутский государственный университет»

(Россия, Сургут)

doi 10.18411/spc-04-12-2018-08

idspspub-04-12-2018-08

К числу наиболее часто употребляемых в последнее время понятий относится такой термин, как «эффективность» и образованные от него категории. Эти понятия звучат из уст политиков, экономистов, администраторов, работодателей и работников, а сочетания «эффективная экономика», «эффективность деятельности», «эффективный контракт», «эффективность организации» стали практически идиомами. Исследованию одного из упомянутых понятий и посвящена наша статья.

Эффективность организации как феномен является междисциплинарным явлением, предметом исследования экономики, психологии, социологии и других наук. Эффективность организации зависит от всех участников производства, и в исследованиях учитываются разные позиции: эффективность деятельности руководства, коллектива, работника, взаимодействия с внешней средой, самого процесса деятельности и пр. Однако, в конечном счете, требуется соединять эти элементы и формировать целостное представление об эффективности организации, способах ее оценивания и формирования.

По А.К. Марковой, «эффективность – соответствие полученного результата поставленным целям и задачам, ... обычно охватывает позитивные результаты в отличие от понятия «результативность» [3, с. 116]. А.Г. Войтов связывает эффективность и миссию производства: «Сущность эффективности непосредственным образом вытекает из высшей цели производства. Именно поэтому рассмотрение вне увязки с целью она лишается своего политэкономического смысла. Категория эффективности общественного производства абстрактна, в общем виде схематически представляет не p/z , где p — результативность, а z — затраты, а следующее отношение: высшая цель производства (результаты) средство ее реализации (затраты) [2, с. 180].

И.И. Мазурова включает в понимание эффективности такой элемент, как «затраты»: «...экономическая эффективность отражает связь между результатом деятельности и затратами (ресурсами), произведенными (примененными) для получения этого результата. ...Поскольку основной целью предпринимательской деятельности в условиях рыночных отношений является прибыль, то в качестве критерия экономической эффективности выступает максимизация прибыли на единицу