

РЕФЛЕКСИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ

Ливิโอ Антонио да Сильва

Аннотация. В статье выделены две группы актуальных вопросов в разработке проблем психологии рефлексии и представлены результаты экспериментального изучения рефлексии интеллектуальных операций у школьников. Рефлексия интеллектуальных операций в процессе учебной деятельности изучается на качественно новом уровне в контексте ментального развития и способностей человека (теории способностей В. Д. Шадрикова). На основе экспериментальных данных показывается, что успешное освоение интеллектуальных операций зависит от их рефлексии обучаемым. В свою очередь успешность рефлексии определяется рефлексивностью как личностным качеством. При этом интеллектуальные операции анализа, синтеза, обобщения, классифицирования, сравнения, абстрагирования у учащихся рефлексифицируются в разной степени. Доказано наличие связи между рефлексией интеллектуальных операций учеником и успешностью освоения им интеллектуальных операций.

Ключевые слова: рефлексия, интеллектуальные операции, мышление, развитие, осознание, учебная деятельность.

Summary. The paper identifies two groups of topical issues in the development of psychological issues of reflection and presents the results of an experimental study of reflection of intellectual operations by schoolchildren. Reflection of intellectual operations in the learning process is studied at a qualitatively new level in the context of mental development and abilities (V. D. Shadrikov's theory of abilities). Based on experimental data, the author shows that the successful development of intellectual operations depends on their reflection by the learner. In turn, the success of reflection is defined by reflexivity as the learner's personal quality. At the same time, intellectual operations of analysis, synthesis, generalization, classification, comparison, abstraction are reflected by students in varying degrees. The author proves the link between reflection of intellectual operations by different students and their intellectual operations' successful development.

Keywords: reflection, intellectual operations, thinking, development, awareness, learning.

Выделим наиболее важные теоретические вопросы в исследовании проблем психологии рефлексии и охарактеризуем путь экспериментального изучения рефлексии интеллектуальных операций у младших школьников.

Анализ работ Сократа, Платона, С. Л. Рубинштейна, В. В. Давыдова, И. Н. Семенова, С. Ю. Степанова, А. В. Карпова и других показывает, что основное внимание исследователей обращено на определение рефлексии в философском и конкретно-

психологическом смысле (первая группа вопросов) и изучение рефлексии как самостоятельного феномена в онтологическом, гносеологическом, методологическом и экзистенциально-этическом аспектах (вторая группа вопросов). Отметим, что существует множество точек зрения на проблему рефлексии. Опираясь на работы С. Л. Рубинштейна и В. Д. Шадрикова, будем понимать под рефлексией в общем смысле процесс познания субъектом своего внутреннего мира, психических актов и состояний. Рефлексия рассматривается при изучении мышления, самопознания личности, процессов коммуникации, творчества и другие.

Новый качественный уровень изучения рефлексии мы связываем с новыми исследованиями В. Д. Шадрикова по ментальному развитию человека [5; 6; 7]. Он выделяет интеллектуальные операции в самостоятельный класс психологических действий: «Под интеллектуальной операцией будем понимать осознанные психические действия, связанные с познанием и разрешением задач, стоящих перед индивидом». В своих работах В. Д. Шадриков показывает, что интеллектуальные операции можно рассматривать как операционные механизмы способностей и ставит вопрос о целенаправленном обучении детей интеллектуальным операциям. В этом аспекте мы выделили в качестве самостоятельного предмета исследования рефлексии интеллектуальных операций у младших школьников.

В основу экспериментального изучения рефлексии интеллектуальных операций были положены две теоретические посылки. Первая – выделение операций самопознания (саморефлексии).

Этот процесс включал в себя акцентирование внимания на объектах самопознания, анализ свойств этих объектов, сравнение объекта самопознания с другими объектами и выявление сходств и различий, применение свойств объекта и закономерностей на практике, контроль за выполненными действиями. Вторая посылка: обучение школьников указанным операциям саморефлексии. Выполнение детьми этих операций может служить доказательством того, что ребенок осознанно владеет учебным материалом. Осознание интеллектуальных операций совершается по тем же принципам, что и процесс самопознания. На математическом материале рассматривались интеллектуальные операции анализа, синтеза, обобщения, классифицирования, сравнения, абстрагирования. Перед детьми ставилась цель овладеть данными интеллектуальными операциями, давались задания на формирование понятий об операциях мышления и анализировался процесс рефлексии интеллектуальных операций у детей.

Цель работы: проверить гипотезу о наличии связи между рефлексией интеллектуальных операций и успешностью освоения интеллектуальных операций.

Для исследования был выбран такой учебный предмет как математика (авторы М. И. Моро, С. И. Волкова) и следующие интеллектуальные операции мышления: анализ, синтез, абстрагирование, сравнение, обобщение, классификация. Исследование проводилось с учащимися 3-го класса, школы № 1271 г. Москвы.

В ходе проведения работы было организовано две серии исследований. В первой серии изучалось влияние уровня рефлексии на освоение

интеллектуальных операций. Во второй серии исследовалось влияние рефлексивности как личностного качества на проявление в рефлексии интеллектуальных операций и на обучение интеллектуальным операциям.

Для определения уровня рефлексии интеллектуальных операций была разработана авторская методика, заключающаяся в том, что после выполнения заданий испытуемым задается серия вопросов, ответы на которые оцениваются по 4-х бальной шкале. Суммарное количество баллов, которые набирает ученик, характеризует его уровень рефлексии интеллектуальных операций.

Для каждой операции было разработано отдельное задание и вопросы на рефлекссию, которые задавались после решения задания. Задания были подобраны с учетом имеющихся знаний, навыков и умений учащихся.

Особенности проведения данной методики описаны ниже.

Деятельность: групповая по 3–4 человека.

Оборудование: бланки с математическими заданиями по числу испытуемых.

Инструкция испытуемым: «Выполните письменно 6 заданий, написанных на этой карточке. После того, как вы все сделаете, вам зададут не-

Рефлексия интеллектуальных операций

Имя Ф.	анализ	синтез	абстрагирование	сравнение	обобщение	классификация	всего баллов	всего, %
Арсений А.	4	3	4	4	3	4	22	91%
Денис В.	2	3	3	2	3	3	16	67%
Лейла Г.	4	3	4	3	2	2	18	75%
Люба Г.	4	3	2	3	4	3	19	79%
Дарина Д.	4	3	3	4	4	4	20	83%
Дуня З.	3	4	3	3	3	2	18	75%
Габор К.	4	4	4	3	4	4	23	96%
Вахтанг К.	0	2	0	1	2	3	8	33%
Денис К.	0	2	0	1	2	0	5	21%
Аня К.	4	4	3	4	4	4	23	96%
Алеша М.	3	2	1	3	3	4	16	67%
Полина М.	2	4	3	3	4	4	20	83%
Маша М.	4	4	4	3	4	3	22	91%
Катя Р.	4	3	4	4	3	4	22	91%
Юра Р.	2	3	2	3	4	2	16	67%
Данила Р.	3	3	2	3	2	2	15	63%
Дима Т.	4	3	3	2	3	4	19	79%
Артем Т.	2	2	0	1	1	0	6	25%
Всего баллов	53	55	45	50	55	52		
Всего %	73%	76%	62%	69%	76%	72%		

сколько вопросов. Время решения не ограничено».

Ход эксперимента: экспериментатор раздает группе в 3–4 человека бланки с заданиями. После их выполнения, экспериментатор проверяет задания, и если они выполнены не правильно, то задания выдаются вновь. Экспериментатор задает каждому ученику вопросы на рефлексию и фиксирует на пустых строках в бланке ответы ученика и количество набранных баллов. Потом приглашает следующую группу ребят, процедура повторяется.

Обработка результатов: баллы за рефлексия каждой интеллектуальной операции суммируются и заносятся в сводную таблицу.

Максимальное число баллов для каждого ученика за все 6 заданий составляет 24 балла (или 100%). Максимальное количество баллов по каждой операции – $4 \times 18 = 72$ балла (или 100%).

Результаты представлены в табл. 1.

В двух правых колонках напротив имени каждого ученика приведены показатели рефлексивности интеллектуальных операций: в первой правой колонке отражено количество баллов, набранных конкретно испытуемыми по всем операциям, а во второй колонке – проценты от общего количество набранных бал-

лов по 6 заданиям. На основании полученных результатов можно сделать следующие выводы.

Испытуемые в разной мере осознают конкретные интеллектуальные операции, от 0 до 4 баллов.

Испытуемые в различной мере характеризуются рефлексией по отношению ко всем интеллектуальным операциям, от 21 до 96%.

Разные операции характеризуются разным уровнем рефлексии, от 62 до 76%.

Всех испытуемых можно разделить на 3 группы: учащиеся с высоким, средним и низким уровнем рефлексии интеллектуальных операций.

Высокий уровень рефлексии показали 66% учащихся, средних уровень рефлексии показали 17% учащихся и низкий уровень рефлексии также показали 17% учащихся. Полученные данные представлены на рис. 1.

В двух нижних строках табл. 1 показано количество баллов по каждой интеллектуальной операции, набранных всеми испытуемыми и выраженных в абсолютных числах и в процентах. Результаты позволяют сделать вывод о том, что *каждую из изучаемых операций дети могут рефлексировать, но в разной мере.* Согласно полученным данным наиболее простыми для осознания оказались операции *синтеза и обобщения* (их могли назвать, объяснить, как

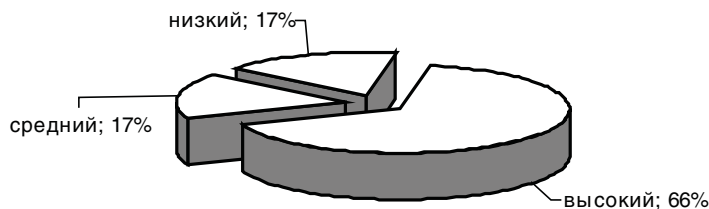


Рис. 1. Уровень рефлексии интеллектуальных операций по классу

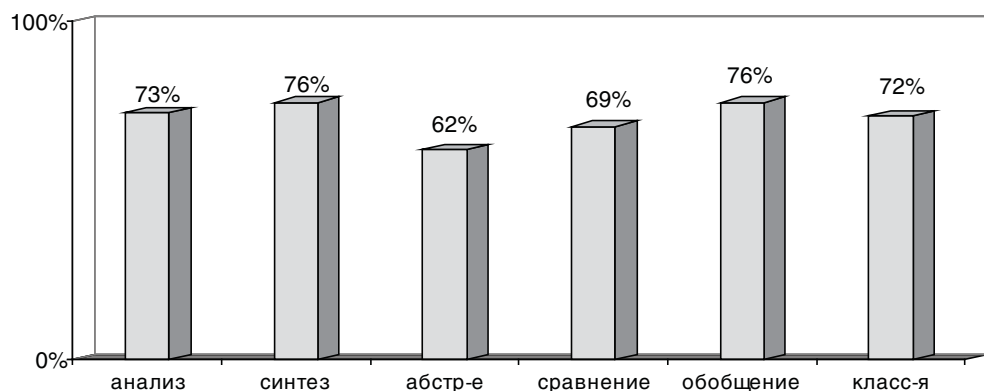


Рис. 2. Уровень рефлексии интеллектуальных операций по классу

применять в ходе решения задания (76% учащихся), средними – операции анализа (73%), классификации (72%), сравнения (69%). Самой сложной – *абстрагирование* (62% детей). Результаты представлены на рис. 2.

Это означает, что *чем выше уровень рефлексии интеллектуальных операций учащегося, тем более он успешен в их овладении.*

Анализ результатов исследования показал, что:

1) дети третьего класса способны понять, что их мыслительная деятельность состоит из интеллектуальных операций и отрефлексировать выполнение интеллектуальных операций;

2) отмечается разный уровень рефлексии интеллектуальных операций у детей;

3) осознание интеллектуальных операций выступает условием эффективности учебной деятельности;

4) диагностические показатели рефлексии интеллектуальных операций могут использоваться в психологическом консультировании по проблемам обучения.

Таким образом, в ходе эмпирического исследования мы показали, что интеллектуальными операциями мож-

но эффективно овладеть на основе рефлексии этих операций в процессе освоения учебного материала по отдельному предмету.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Давыдов В. В. Виды обобщения в обучении: логико-психологические проблемы построения учебных предметов. 2-е изд. – М.: Педагогическое общество России, 2000.
2. Карпов А. В., Скитяева И. М. Психология рефлексии. – М.; Ярославль: Аверс Пресс, 2002.
3. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. – СПб.: Изд-во «Питер», 2000.
4. Степанов С. Ю., Семенов И. Н. Психология рефлексии: проблемы и исследования // Вопросы психологии. – 1985. – № 3.
5. Шадриков В. Д. Интеллектуальные операции. – М.: Университетская книга, Логос, 2006.
6. Шадриков В. Д. Ментальное развитие человека. – М.: Аспект Пресс, 2007.
7. Шадриков В. Д., Суворова Г. А. Ментальное развитие человека: Программа для аспирантов. М.: Изд-во «Прометей», МПГУ, 2009. ■