



Ю.Г. Юдина, О.В. Знаменская,
В.Г. Ликонцева, А.М. Скрипка

Динамика моделирования на переходе из младшего школьного возраста в подростковый

**Для исследования динамики действия
моделирования необходимо удерживать три
взаимосвязанных контекста:**

- логика становления действия моделирования в мышлении и в учебной деятельности;
- логика изменений в коммуникации детей и взрослого по поводу действия моделирования;
- логика изменений самости ребенка: его индивидуальных возможностей и желаний, которые появляются в процессе изменений в его мышлении и коммуникации.

В.В. Давыдов писал о трех пронизывающих друг друга сфер существования рефлексивных процессов:

- первая сфера связана с реализацией деятельности и мышления, требующих рефлексии оснований действий (рефлексия себя, процессов и результатов)
- вторая сфера - это коммуникация и кооперация, где рефлексия обеспечивает координацию действий и организацию взаимопонимания партнеров
- третья сфера – связана с самосознанием, нуждающимся в рефлексии при разграничении «Я» и «не-Я»



В.В. Давыдов писал, что «в области резервов учебной деятельности, незнание которых не позволяет эффективно формировать у детей желание и умение учиться, обнаруживается **«белое пятно»**. Прежде всего, это проблема **объективизации для ребенка его собственных изменений, происходящих в процессе обучения»**

В каких ситуациях обнаруживается способность самостоятельно моделировать у ученика?

По Г.А. Цукерман

- ситуации «многоязычия», когда ученики начинают по собственной инициативе говорить об одном и том же предмете обсуждения на языке взаимодополнительных знаковых средств (геометрические и алгебраические схемы и т.п.)

По Н.Г. Салминой

- когда ребенок видит сами схемы как непосредственный объект действий и преобразований

Это подтверждает необходимость «многоязычия» для моделирования, перехода от одного языка к другому.

(!) Если же «сквозь» схемы проступают действительные свойства объекта, осуществляется анализ реальности посредством схемы, это характерно для схематизации, а не для моделирования.

.

Какой возраст чувствителен к «многоязычию», «преобразованию схем»?

По Л.С. Выготскому возраст 10-11 лет – переломный для перехода от внешне-опосредованной функции к внутренне-опосредованной.

Существенными моментами «вращения» функции являются:

- 1) **замещение функций;**
- 2) **изменение натуральных функций**
(элементарных

процессов, образующих основу для высшей функции и составляющих часть ее);

- 3) **возникновение новых психологических функциональных систем** (или системных функций), которые принимают на себя в общей структуре поведения роль, осуществляющуюся до того отдельными функциями.



В психиатрии возраст 11-12 лет – переход от аффективного к идеаторному этапу развития психики (систематика психического развития Г.К. Ушакова)

С этого времени у ребенка обычно появляется возможность строить сложные умозаключения и упрочняется феномен **"удвоенности реальности"**. Последний означает сформировавшийся у ребенка навык оперировать объектами внешней реальности, с одной стороны, и реальностью субъективной (мыслимой, представляемой), с другой. Обе эти реальности взаимопроникают друг в друга.



Замещение — многозначный термин, в широком смысле включает в себя все виды деятельности со знаково-символическими средствами (Н.Г. Салмина).

При **кодировании,**
схематизации,
моделировании

осуществляется **замещение,**
но в каждом случае оно специфично.

Направления исследований динамики моделирования

Какое соотношение моделирования с другими видами знаково-символической деятельности - кодированием и схематизацией - в учебной деятельности, какова их динамика?

Возможно ли становление действия моделирования как «преобразования схем объекта для получения новых знаний об объекте» в младшем школьном возрасте и/или на переходе к подростковому возрасту?



Если поиск общего способа становится значимым для постоянной, растущей учебной общности детей класса, тем больше шансов развития индивидуальной свободы мышления и активности ребенка, тем больше желания откликаться на новый вызов и глубже прорабатывать свои догадки об этом новом



Если ребенок ярко переживает
собственное открытие, испытывает
удовольствие от преодоления
затруднения и собственного усилия,
тем более значимым для него
становится результат и желаннее
следующее преодоление



Если в процессе поиска регулярно применяются разные способы ведения коммуникации и адресации своих мыслей (устной, письменной), тем больше возможностей в свободном оперировании и овладении разными модельными средствами



Свободное поисковое поведение на
переходе из младшего школьного
возраста в подростковый
проявляется также в ситуациях,
выходящих за рамки учебных
предметов и совместного с учителем
действия



Если подросток любит открывать то, что не запланировано или двигаться в материале быстрее, чем педагог и другие ученики, хотя и сохраняя логику общей работы в предмете, то это говорит об устойчивом самостоятельном поисковом поведении



Становление индивидуальной
способности моделировать
возможно, если «ребенок впервые
это сделал сам, попав во
взаимодействие со взрослым,
подхватившим детскую инициативу»
(по Г.А. Цукерман)



Направления исследований динамики моделирования

- исследовать значимость процесса моделирования для детей и его влияние на групповую динамику класса;
- исследовать возможности и способы ведения разных типов коммуникации в ситуации неопределенности, их влияние на освоение моделирования детьми;
- исследовать спектр возможностей и средств развития индивидуального действия моделирования детей с разными мотивами в учении и в разного типа ситуациях коммуникации.



Направления исследований динамики моделирования

- исследовать эмоционально-волевою компоненту действия моделирования, ее динамику развития;
- исследовать ресурсы и мотивы поведения ребенка в процессе моделирования в динамике;
- исследовать содержание действий ученика во внеучебных ситуациях неопределенности и выявить связь с содержанием действий и поведением ученика в учебных ситуациях