

Развитие процессов мышления и понимания и диагностика учебной инициативы в конце младшего школьного возраста.¹

Можно выделить два типа основных новообразований (Цукерман Г.А.), которыми характеризуются достижения каждого из детских возрастов: 1) новообразования, которые связаны с освоением новой предметности (для младшего школьного возраста – это определяющая рефлексия, теоретический анализ и планирование); 2) новообразования, которые связаны с овладением новой формой сотрудничества (для младшего школьного возраста – это умение учиться и учебное сотрудничество). Интегральными характеристиками этих новообразований, на наш взгляд, являются интерес и инициатива (для младшего школьного возраста – учебная инициатива), которые определяют направленность поведения и деятельности, определяют линию самостоятельного принятия задач, область субъектного поведения.

Задачей нашей работы было создание методики диагностики учебной инициативы в конце младшего школьного возраста.

Учебная инициатива понимается в РО двояко, в соответствии с двумя выделенными типами новообразований: 1) как умение адресовать учителю или сверстнику точный запрос относительно недостающих способов действия, 2) как умение опосредствовать учебные действия (анализ, планирование), разворачивать пробно-поисковый тип действий.

И в том и в другом случае учебной инициативе противопоставлен формально-исполнительский тип действия, в котором ученик ориентирован на поиск правильного ответа, а не на поиск общего способа действия (а значит и не на обучение себя).

Исходя из такого понимания учебной инициативы, мы гипотетически определили её возможные признаки:

- Ученик предпочитает выбирать трудные задания, способ выполнения которых ему не известен, даже если это никак специально не поощряется, и более того, может препятствовать достижению формального результата (можно набрать мало баллов, потратив много времени на поиск решения в трудном задании и не успев выполнить простые);
- Ученик отказывается от выполнения простых заданий, способ решения которых для него очевиден, даже если это соответствует формальным требованиям к результату (даже если решение этих заданий приносит дополнительные баллы);
- Низкий уровень стереотипных решений в задачах, предполагающих множественность правильных ответов. Установка на преодоление (не повторение) уже открытых способов, на поиск еще не известных, новых способов действия.
- Ученик предпочитает не просто решить задачу, а решить задачу определенным способом, или не просто выбрать задачу, а выбрать задачу под определенный способ действия, т.е. сам накладывает определенные учебно-предметные ограничения на собственное действие.

¹ Предполагается к публикации в сборнике конференции «Педагогика развития - 2005»

- Существенным признаком учебной инициативы является **спонтанность** выбора трудных задач, постановки учебных целей, т.е. внешне ситуация может и не выглядеть как выбор уровня трудности, но ограничения на собственные действия инициативно привносятся самим учеником. Учитель просто предлагает выполнить задание (например, написать сочинение), а не выбрать задачу из набора задач разного уровня трудности, и ученик сам задает для себя уровень выполнения.

Исходя из возможных форм проявления учебной инициативы, определим требования к организации диагностической процедуры:

- Задания должны предполагать возможность различных вариантов правильного (подходящего) выполнения.
- Различные варианты выполнения должны отражать различные уровни трудности, решенной задачи
- Различные уровни трудности должны отражать как многоступенчатость (сложность) решения, так и учебно-предметный (понятийный) уровень, т.е. отражать и трудности планирования, и трудности анализа.
- Множество вариантов решения должно допускать стереотипные и нестереотипные (разнородные) ответы, т.е. уровень его выполнения должен зависеть от разнородности (нестереотипности) приведенных ответов
- В задании должно быть указание на критерий успешности и глубины его выполнения. Это указание должно быть не прямым, не директивным, а опосредованным.
- Успешность и глубина выполнения задания должна быть связана с эволюцией общего способа действия, т.е. разнородность и многообразие ответов должны быть результатом построения класса конкретных задач.

В соответствии с выделенными требованиями была разработана и опробована диагностическая процедура для выявления феноменов учебной инициативы (об уровнях еще говорить рано – это задача следующего шага).

Диагностическая процедура проводилась в три этапа. На **первом** этапе испытуемым предлагалось составить список из 5-6 вопросов к незавершенному тексту задачи.

Инструкция. Прочитайте текст задачи «Подшипники». Придумайте 5-6 таких вопросов к данной задаче, для ответа на которые, достаточно приведенных в задаче данных.

Далее предлагался следующий текст задачи с отсутствующим вопросом.

Подшипники.

Фабрика делает подшипники, каждый день - одинаковое количество.

Все подшипники сразу упаковываются в коробки.

В разные дни недели используются коробки разного размера.

В таблице указано, сколько коробок с подшипниками запаковывают в разные дни недели.

<i>Понедельник</i>	<i>3 коробки</i>
<i>Вторник</i>	<i>7 коробок</i>
<i>Среда</i>	<i>4 коробки</i>
<i>Четверг</i>	<i>5 коробок</i>
<i>Пятница</i>	<i>6 коробок</i>

Два дня в неделю фабрика делает подшипники для машиностроительного завода, упаковывая по 80 и 160 штук в коробку.

Приведем возможный набор вопросов, составленный нами и включающий разные по трудности и по предметно-психологическому содержанию вопросы, который можно считать выполнением задания на достаточно высоком уровне:

Вопрос 1. Сколько коробок с подшипниками упаковывает фабрика за неделю (в субботу и воскресенье фабрика не работает)?

Вопрос 2. В какой день подшипники упаковываются в самые маленькие коробки?

Вопрос 3. В какие дни фабрика делает подшипники для завода?

Вопрос 4. Сколько подшипников изготавливает фабрика в среду?

Вопрос 5. Сколько подшипников делает фабрика за неделю (в субботу и воскресенье фабрика не работает)?

Вопрос 6. Если собрать подшипники из пяти коробок, упакованных в разные дни недели (по одной в каждый день), сколько будет подшипников?

На **втором** этапе испытуемым предлагалось решить аналогичную задачу на другом сюжетном материале, но с точно таким же предметно-психологическим содержанием, в которой уже были сформулированные к заданным условиям вопросы.

Инструкция. Прочитайте текст задачи «Веломарафон» и ответьте на вопросы в задаче.

Веломарафон.

В марафоне участвовали пять велосипедистов.

Каждый из участников преодолел одинаковое расстояние.

В таблице указано время, которое затратил каждый участник на прохождение всего пути.

<i>Иван</i>	<i>7ч</i>
<i>Егор</i>	<i>6ч</i>
<i>Петр</i>	<i>4ч</i>
<i>Семен</i>	<i>8ч</i>
<i>Федор</i>	<i>5ч</i>

Двое из участников были отцом и сыном, они ехали со скоростями 15 км/ч – один (отец), 30 км/ч – другой.

Вопрос 1. Сколько часов длилось бы соревнование, если бы участники стартовали не одновременно, а последовательно (второй стартовал бы после финиша первого, третий после финиша второго и т.д.)?

Вопрос 2. Кто из участников ехал с наибольшей скоростью?

Вопрос 3. Каким было отчество одного из участников?

Вопрос 4. С какой скоростью ехал Федор?

Вопрос 5. Какое расстояние было между Федором и Семеном, когда Федор финишировал?

Вопрос 6. Какова средняя скорость всех участников?

На **третьем** этапе испытуемому предлагалось вернуться к задаче «Подшипники» и придумать еще 2-3 вопроса.

Прокомментируем особенности строения выбранного диагностического материала с точки зрения исходного замысла.

Данное задание предполагает множество возможных ответов (см. выше список придуманных вопросов), разного уровня трудности. Например, придуманный для завершения задачи вопрос в задании первого этапа «сколько коробок с подшипниками упаковывает фабрика за неделю?» предполагает выделение простого отношения частей и целого и соответствует низкому уровню трудности. А завершение задачи вопросом «в какие дни фабрика делает подшипники для завода?» предполагает выделение отношений кратности и пропорциональности и соответствует существенно более высокому уровню трудности. В двух данных примерах уровень трудности определялся с точки зрения освоения предметных понятий и действия анализа.

На материале данных заданий возможно различие не только уровня трудности, но и уровня сложности (усложненности), который как уже было сказано выше, связан с многоступенчатостью решения и уровнем развития действия планирования. Например, завершение задачи вопросом «сколько подшипников упаковывается в одну коробку в четверг?» отличается от вопроса «сколько будет подшипников, если собрать подшипники из пяти коробок, упакованных в разные дни недели (по одной в каждый день)?» количеством арифметических операций в решении, но при этом абсолютно идентично по своему учебно-предметному содержанию.

Важно, что такая организация диагностических заданий и диагностической процедуры содержит неявно заданные критерии качества и глубины выполнения. Во-первых, это заданная традиционным строением текстовых задач установка на построение вопроса, для ответа на который все приведенные в тексте задачи данные должны быть использованы (не должно быть лишних данных). Во-вторых, это требование к разнообразию списка вопросов, а также лаконичности и уместности вопросов для сюжета задачи, неявно заданное на примере списка вопросов в задаче второго этапа («Веломарафон»). Лаконичность и сюжетная уместность вопросов предполагает, что искомым в вопросе является не число, не имеющее для данного сюжета в задаче никакого смысла, а определенное существенное отношение между заявленными в тексте объектами персонажами? Например, вопрос «каким было отчество одного из участников веломарафона?» не обозначает число как искомое, хотя требует анализа отношений между величинами согласно сюжету задачи, - такой вопрос соответствует заявленному критерию. А вопрос «На сколько общее расстояние, пройденное всеми участниками веломарафона, больше длины дистанции?», обозначает искомое как определенную величину, однако эта величина не имеет никакого сюжетного значения и смысла. Надо сказать, что в ходе экспериментальной проверки были обнаружены вопросы обоих этих типов, составленные учениками.

Материал данных заданий допускает возможность множества однотипных (стереотипных) решений. Например, выполнить задание первого этапа можно, приведя следующие однотипные вопросы на отношение целого и части:

- Сколько коробок было запаковано в понедельник и вторник?

- Сколько коробок было запаковано во вторник и среду?
- Сколько коробок было запаковано в среду и четверг?

Возможна стереотипия и в составлении вопросов на более сложные отношения.

Например, следующие вопросы, требующие в решении выделять отношение кратности и пропорциональности, также однотипны:

- На сколько больше подшипников упаковывается в коробку в понедельник, чем во вторник?
- На сколько меньше подшипников упаковывается в коробку в пятницу, чем в среду?

Таким образом, такая организация задания предполагает возможность различения установки на формально-результативный тип действия, признаком которого является стереотипное воссоздание известного способа действия, и установки на учебный тип действия, признаком которого является самостоятельная постановка задачи на преодоление наличных способов действия, которая на материале этих экспериментальных заданий выражается в стремлении найти неочевидный вариант вопроса к условиям незавершенной задачи.

Второй и третий этап нужны для того, чтобы на третьем этапе предоставить испытуемому возможность переформулировать вопросы из задачи, которая решалась им на втором этапе, в соответствии с сюжетом задачи первого этапа. Таким образом, в эксперименте неявно задается возможность переноса общего способа действия. При этом, сюжеты задач «Подшипники» и «Веломарафон» специально подобраны таким образом, чтобы буквальный перенос некоторых вопросов из второй задачи в первую был невозможен или затруднен, несмотря на полную идентичность содержания (типов отношений между величинами) этих задач. Так, например, буквальный перенос вопроса из задачи второго этапа «Какое расстояние было между Федором и Семеном, когда Федор финишировал?» означал бы составление примерно следующего текста: «На сколько больше осталось упаковать подшипников во вторник, по сравнению с теми, что уже упаковали, если запакованные подшипники заняли коробку столько же, сколько было запаковано в понедельник?». Несмотря на полную идентичность отношений между наличным и искомым в обеих задачах в данном примере, формулировка последнего вопроса совсем не очевидна. Таким образом, принятие неявно заданной задачи на сопоставление двух текстов через оформление аналогичных вопросов должно быть важным показателем учебной инициативы, направленной на построение анализа содержания задачи и удержание общего способа решения.

Прежде, чем мы перейдем к обсуждению экспериментальных данных, следует уточнить понимание учебной инициативы, а именно его специфику относительно конца младшего школьного возраста. Ведь противопоставление формально-исполнительского и учебного типа действий, то как мы определили границы учебной инициативы, верно и для начала младшего школьного возраста.

Надо отметить, что инициатива, вообще, проявляется в предпочтении определенного вида деятельности в относительно свободной ситуации. Что человек будет делать, когда можно делать разное? Поэтому, на наш взгляд, именно предмет деятельности, а точнее сказать, предмет пробно-поисковых действий позволяет точно описать характер инициативы. Что же может быть предметом пробы младшего школьника? Как меняется характер, направленность учебных действий в ходе освоения учебного содержания и учебной деятельности? Ответы на эти вопросы должны быть положены в основание гипотезы об уровнях развития учебной инициативы.

Мы полагаем, что развитие учебной инициативы связано с развитием знаковой операции и действия моделирования. В конце младшего школьного возраста происходит переход от простого использования знаковых средств для выделения существенных

отношений по образцу заданному учителем к собственно опробованию возможностей и границ знакового средства (схемы, чертежа), т.е. предметом анализа становятся не столько отношения между величинами в задаче, сколько устройство и применимость известных знаковых средств. В.В. Давыдов называл такой способ работы переходом от абстрактного к конкретному. Можно сказать, что в таком переходе оформляются и выделяются (разделяются) процессы мышления и процессы понимания. Первые направлены на анализ разрыва в предметном действии, противоречия между наличным и искомым. Вторые – на сопоставление разных планов оформления предметных отношений, различных типов знакового материала: текста задачи, краткой записи, чертежа, схемы, таблицы и т.д. В ситуации решения задачи это представлено как изменение в целях учебной работы: не найти способ решения задачи, а решить задачу определенным способом.

В ходе экспериментального опробования диагностической процедуры нам удалось пронаблюдать и выделить все описанные выше феномены учебной инициативы. Выделение уровней развития учебной инициативы – предмет дальнейшей работы.