

Секция 3 «Младший школьник в современном цифровом обществе»

Внутренняя структура развивающего цифрового ресурса для младших школьников

Чудинова Е.В.

кандидат психологических наук

ведущий научный сотрудник

ФБГНУ ПИ РАО, Москва, Россия

Chudinova_e@mail.ru

Чтобы понять, может ли детская работа за компьютером носить развивающий характер или она наносит вред, сокращая время на безусловно важные занятия и снижая мотивацию к «трудной» деятельности, нужно определить место действий ребенка за компьютером в общей структуре его деятельности.

Это место, в первую очередь, определяется тем, включен ли цифровой ресурс, с которым работает ученик, в учебную деятельность класса под руководством учителя, или ребенок взаимодействует с цифровым ресурсом самостоятельно, при этом неважно, кто был инициатором этого взаимодействия (учитель, сам ребенок, родители и ли другие люди).

Рассмотрим обе эти ситуации.

В ситуации разворачивания учебной деятельности в классе цифровые ресурсы имеют смысл лишь «в мелкой нарезке», поскольку если разворачивается именно учебная деятельность, то есть совместная работа класса по решению учебной задачи [1], то цифровой ресурс может быть включен в нее лишь в функциях средства для постановки проблемы (иллюстрация, фото, видеофрагмент, цифровая лаборатория), средства фиксации детских гипотез и их наглядного представления классу (ресурс типа «конструктор гипотез»), средства организации дискуссии (см., например, [2]), средства оформления найденного решения (технические средства – программы типа «power point» или оформительские программы под специальные задачи), средства

конкретизации найденного решения (ресурсы типа «конструктор»), средства организации уяснения и отработки (тренажёры).

В случае осмысленного использования ресурса на уроке, он поддерживает совместную работу класса: позволяет заострить проблему, сократить время на обсуждение и анализ гипотез, поскольку их можно представить сразу в более внятном и пригодном для обсуждения виде, или разнообразить отработку операций. Сама учебная деятельность при этом не меняет своей структуры и содержания, просто ее организация может быть более эффективной в смысле общей организации процесса. Это, в свою очередь, означает, что цифровые ресурсы, которые А) «мелко нарезаны», то есть фрагментарны, Б) имеют строго ограниченную функцию, В) встраиваемы в совместно-разделенную учебную деятельность младших школьников, - безусловно работают на развитие мышления и сознания детей.

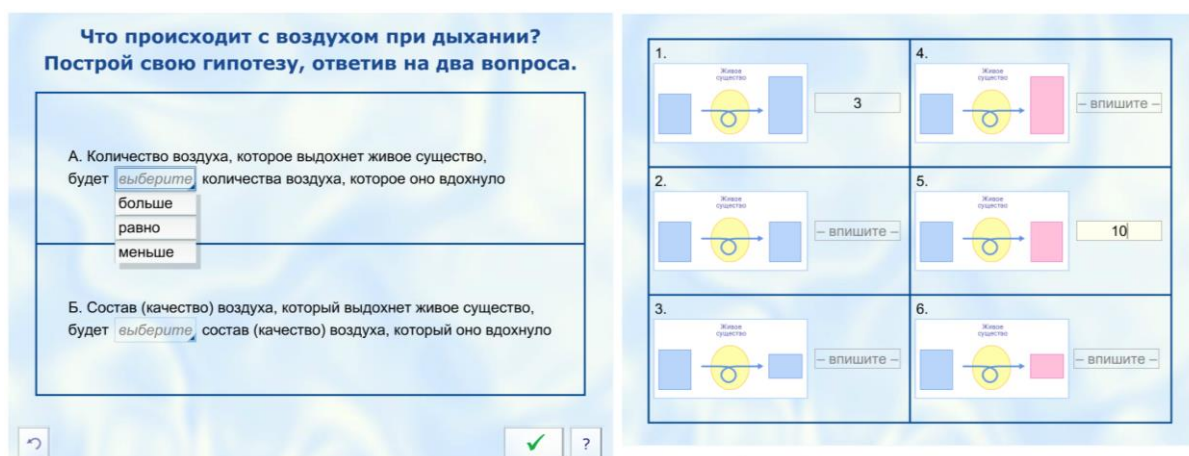


Рисунок 1. Конструктор гипотез. Модуль для ученика (слева), модуль для учителя (справа)

Примером такого ресурса может быть «Конструктор гипотез», размещенный в Единой коллекции цифровых ресурсов (рис. 1). Модуль для ученика представляет собой два высказывания с выбором ответа – по сути, ответ на вопрос «Как меняется воздух в ходе дыхания». После того, как ребенок дал свои ответы, конструктор оформляет их в виде понятной и простой схемы. Модуль для учителя дает возможность вписать рядом с шестью теоретически возможными схемами количества учеников, выбравших эти варианты, и показать картину классу. Что меняет это ресурс в учебной деятельности? По сути, ничего. Но он

сокращает время на эту часть работы в 4-5 раз, делая обсуждение гипотез более ясным, понятным, не затянутым, и, таким, образом, более эффективным.

Совершенно другая ситуация – самостоятельное взаимодействие ребенка с цифровым ресурсом, при этом неважно, кто был инициатором этого взаимодействия. Здесь нужно учитывать, что все взаимодействие ребенка с ресурсом – это, на самом деле, взаимодействие со «встроенным» в ресурс взрослыми (сценаристом, дизайнером, программистом). Такой ресурс может встраиваться в жизнь ребенка по-разному, в зависимости от того, на какие детские умения он опирается, какие замещает, какие провоцирует (рис. 2).



Рисунок 2. В цифровой ресурс вложена определенная структура совместно-разделенной деятельности его разработчика (сценариста+программиста+дизайнера...) и ребёнка. Некоторые действия ребенка замещаются действиями взрослых, некоторые – поддерживаются, некоторые вызываются (провоцируются)

Рассмотрим разные типы цифровых ресурсов в отношении к тому, как они могут влиять на развитие детских умений и способностей, не претендуя на полноту типологии.

А) Обретение «могущества». Некоторые ресурсы замещают собой те умения, которые у ребенка еще отсутствуют (кстати, та же ситуация бывает и со взрослыми). Например, ресурс может что-то

сосчитать ВМЕСТО ребенка, красиво представить высказывание (например, Power Point), построить график или диаграмму, которую ребенок еще не умеет строить и так далее. Если это замещение исчерпывает возможности ресурса, то есть ресурс не предлагает ребенку собственного действия, кроме действия по использованию ресурса, то он создает у ребенка иллюзию могущества, собственной умелости, которая довольно беспочвенна, и демотивирует его в отношении развития собственных способностей. Зачем я буду рисовать плакат от руки, все равно не сделаю так красиво, как средствами создания презентации и показа ее с экрана?

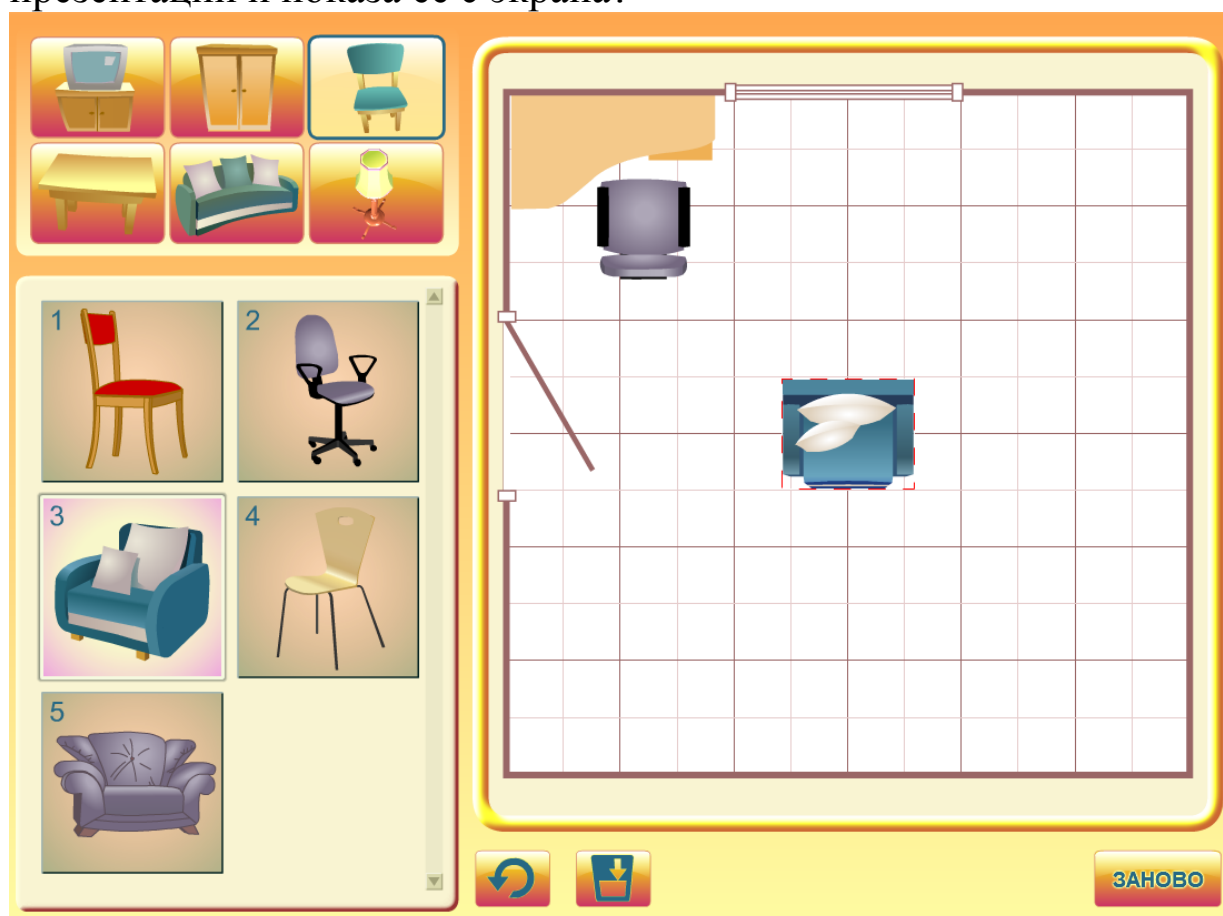


Рисунок 3. Ресурс «План комнаты»

Если ресурс амплифицирует некоторые возможности детского действия, но при этом создает пространство пробы, о котором речь пойдет ниже, то такое временное или частичное «могущество» может быть оправдано. Например, ресурс «План комнаты», размещенный в Единой коллекции, дает ребенку возможность опробовать разные варианты размещения мебели в квартире, опираясь на его представления о виде предметов сверху, но

минимизирует действия по определению масштаба, а также собственно, вычерчивание плана руками.

Б) Иллюзия достижения. Некоторые ресурсы минимизируют детское действие, обеспечивая минимальное вложение сил в решение задачи (достижение цели) в сочетании с несоразмерно большим эффектом этого действия. Это, например, ситуации, когда все действие выражается в повороте «оружия» с помощью стрелочек на клавиатуре, а эффект состоит в уничтожении группы цветных шариков с соответствующим звуком. Это затягивает ребенка в некую активность, которая приносит ему чувство удовлетворения, но, на самом деле, носит внутренне циклический характер и, естественно, не создает условий для развития детских способностей.

В) «Метод тыка». Структура ресурса такова, что действие состоит в выборе из нескольких предложенных вариантов, при этом основания выбора могут быть любыми, то есть ресурс не запрещает случайный выбор (рис.4). Если при этом в структуру ресурса заложена обратная связь, то есть даже случайный верный или неверный выбор приводит к содержательной реакции на это действие, то это может позитивно сказаться на закреплении некоторых действий и даже придать им некую осмысленность. Но, разумеется, о влиянии на развитие в этом случае говорить также не приходится, поскольку полноценная ориентировка в этом случае не выстраивается.

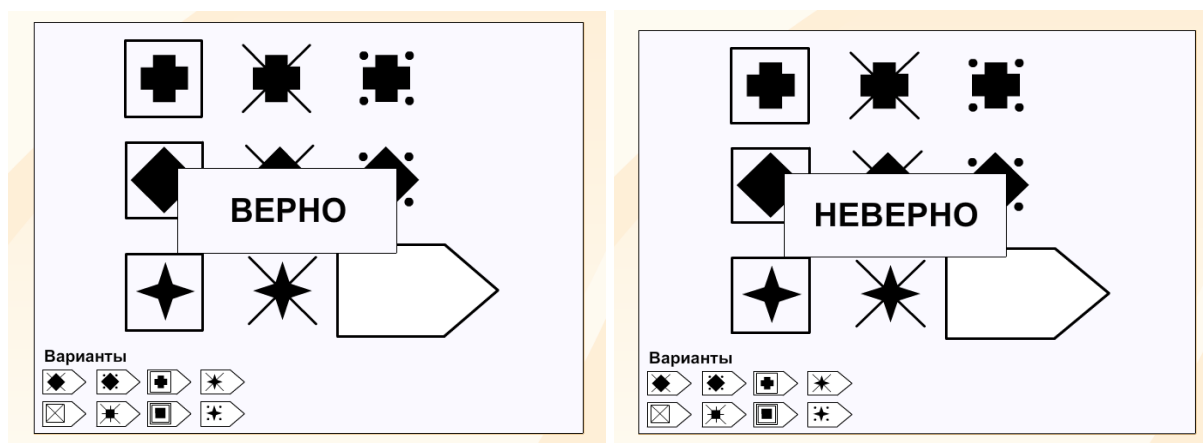


Рис. 4. Задача может быть решена перебором вариантов. Содержательная реакция на действия отсутствует.

Г) Пространство пробы. Наиболее сложным как для сценариста, разрабатывающего замысел, так и, зачастую, для

программиста, является тип ресурса, который задает пространство для пробного действия ребенка. Это пространство должно существовать в зазоре между целью (задачей) и результатом и обладать разнообразием возможностей действия. То есть, чтобы решить некую задачу /добиться некоего результата, ребенок не может просто выбрать ответ методом «тыка». Он должен попробовать, покрутить, подвигать, подумать. И на первом месте здесь именно «подумать», потому что, не включив мышление, в таком ресурсе нельзя получить результат [3]. Примеры такого рода ресурсов показаны на рис. 5 и 6.



Рисунок 5. Серия заданий, которые можно решать путем угадывания. Но это не интересно, потому что есть возможность действовать: выбирать нужные шкалы, пользоваться движком-линейкой, сравнивая значения температур по разным шкалам, получать содержательную реакцию на свой выбор.

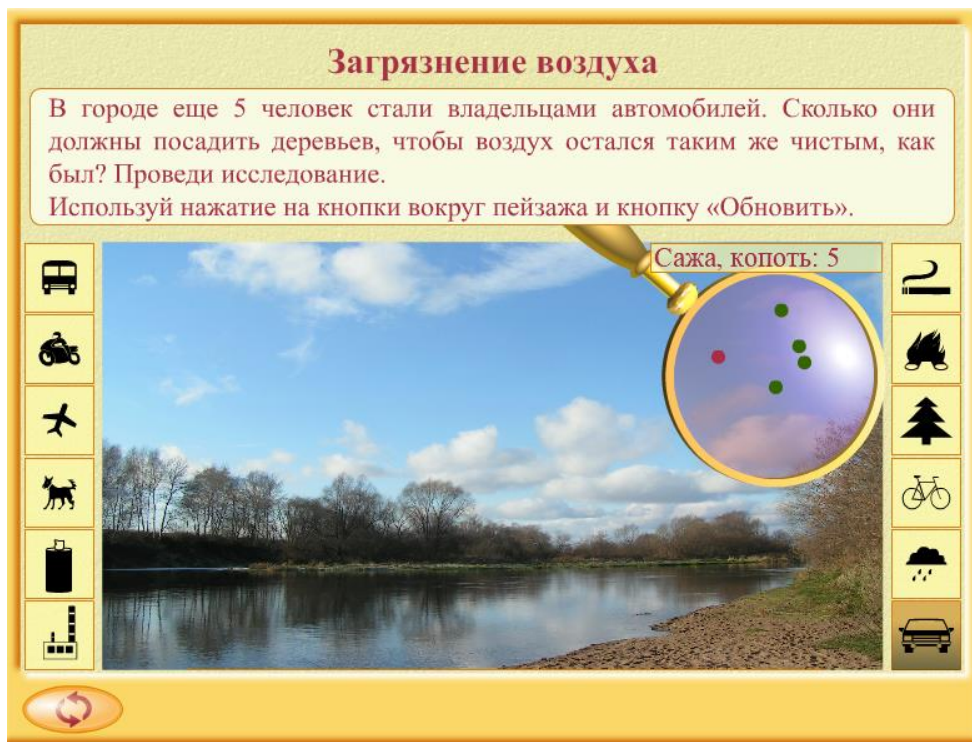


Рисунок 6. Нажимая на кнопки слева и справа, можно загрязнить воздух выбросами или, наоборот, очистить его. Какие-то кнопки (например, «велосипед») не действуют на состояние воздуха. Условное количество движущихся частиц видно под лупой. Оценку своих проб ребенок осуществляет самостоятельно.

Более простыми по исполнению ресурсами подобного типа являются открытые ресурсы (дивергентные), в которых возможно целое поле результатов, имеющих смысл, но результаты работы ребенка в этом случае требуют внешней оценки, то есть обязательного включения «оценщика» со стороны, хотя бы на этапе завершения работы (другого ребенка, взрослого, класса), потому что в структуру такого ресурса заранее заложить включенную оценку, содержательную реакцию на действия, практически невозможно.

Цифровой ресурс, опирающийся, с одной стороны, на некие готовые умения и способности ребенка, а, с другой, предоставляющий ему возможности поиска и пробы, может влиять на развитие ребенка, позволяя ему самостоятельно строить ориентиры (опоры) своего действия.

Таким образом, при проектировании или анализе цифрового ресурса необходимо определять, какие детские действия в структуре ресурса замещены готовыми «взрослыми» действиями,

на какие сформированные действия ребенка он опирается и создает ли ресурс пространство пробы, в котором ребенком могут быть выстроены ориентиры новых действий.

Литература

1. *Давыдов В.В.* Теория развивающего обучения. Москва, 1996.
2. *Зайцева В.Е.* Цифровые образовательные ресурсы как средство организации дискуссии на уроке. URL: https://n-bio.ru/category/produkty/stati_i_knigi?page=1
3. *Чудинова Е.В.* Возможности пробы и поиска в цифровых образовательных ресурсах для начальной школы. URL: https://n-bio.ru/category/produkty/stati_i_knigi?page=2