

Лаврёнов А.Н.,
кандидат физико-математических наук, доцент,
доцент кафедры информатики и методики
преподавания информатики,
Белорусский государственный
педагогический университет имени Максима Танка;
lanin0777@mail.ru

Педагогическая деятельность в условиях динамической образовательной среды

Аннотация: в статье анализируются понятия «образование» и «информационная образовательная среда» в рамках пространственно-временного подхода, рассматриваются возможные причины изменений в информационной образовательной среде и педагогическая деятельность в условиях её динамичности. Предложен для педагогов определённый инструментарий реагирования на изменения образовательной среды.

Ключевые слова: пространство; время; образование; информационная образовательная среда; динамичность; педагогическая деятельность.

Lavrenov A.N.,
Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Informatics and Methods
teaching informatics,
Belarusian State Pedagogical University
named after Maxim Tank;
lanin0777@mail.ru

Pedagogical activity in a dynamic educational environment

Abstract: the author analyzes the concepts of "education" and "information educational environment" in framework the spatio-temporal approach, discusses the possible causes of changes in the information educational environment and pedagogical activity in the conditions of its dynamism. A certain toolkit for responding to changes in the educational environment is proposed for teachers.

Keywords: space; time; education; information educational environment; dynamism; pedagogical activity.

Известный постулат «Всё лучшее – детям» логически оправдывается, в частности, тем фактом, что дети в текущий момент – это будущие работники и специалисты страны. Поэтому их более высокий первоначальный уровень подготовки к жизни предполагает и соответствующую их большую компетентность в зрелом возрасте. Для воплощения в реальность вышесказанного важен как сам образовательный процесс, так и его организация. По этой причине до сих пор продолжаются дискуссии об информационной образовательной среде и ее рассмотрению с разных точек зрения [1-2]. Такая постоянная актуальность данной тематики провоцирует дальнейший её анализ на углубленном уровне, который автором предпринят в данной статье в рамках пространственно-временного подхода.

В настоящее время научная картина мира исходит из наличия нашего реального бытия в виде четырёхмерного континуума, т.е., другими словами, пространство и время есть неотъемлемые атрибуты материи. Кладя их в основу авторского рассмотрения образовательного процесса, есть большие основания полагать получение углубленного анализа обсуждаемой проблемы на качественно новом, философском уровне.

Выделение какой-либо точки в четырёхмерном континууме означает фиксацию значений трёх пространственных и одной временной координат. Однако любой объект бытия есть распределённая пространственная сущность, что задаёт, во-первых, определенную протяженность или не пустой пространственный отрезок по соответствующей оси, и, во-вторых, некоторую границу между объектом и остальным миром («не объект»), определяя его пространственную форму. Точка выступает идеализацией таких объектов, размерами которых можно пренебречь в сравнении характерными расстояниями в обсуждаемых случаях. С информационной точки зрения объект рассмотрения получает поток данных извне, из внешнего окружения и затем пытается на основе определенного их анализа выстроить адекватные как модели отражения «не объекта», так и свое дальнейшее поведение в нем. Последние возможны только на каком-то временном промежутке, что подразумевает жизнь или существование объекта в реальном мире. Если выбрать обучаемого в качестве объекта бытия, то

можно говорить, как об его пространственной форме в виде телесной оболочки, так и об его временном промежутке бытия в реализации жизненного пути. Сразу можно отметить, что наше бытие определяет пространственно-временной отрезок любого объекта только ограниченным. Также не вызывает возражений и тот факт, что в конце временного промежутка или жизненного пути обучаемый имеет больший объём информации, знаний и умений, чем при рождении или в начале своего временного отрезка. Это означает, что обмен информацией между объектом и внешним миром приводит к такому результату их взаимодействия как взаимная их внутренняя перестройка. Если для «**не объекта**» в силу его неограниченности можно считать изменения малыми, то для обучаемого они могут быть довольно существенными. Поэтому нужно считать *базовым образовательным процессом* или *образованием* только тот, где есть обучаемый-объект и окружающая внешняя среда или «**не объект**», где обучаемый-объект получает с помощью своих органов чувств информацию о «**не объекте**». Уточним далее более детально этот процесс и часто с примером-проекцией на обучаемого.

С одной стороны, обучаемый-объект должен иметь всю информацию по **всей** своей границе бытия (граница между объектом и «**не объектом**») или пространственной формы. Однако обучаемый может иметь разные по интенсивности тактильные ощущения везде по своему телу, но не всегда может иметь зрительные ощущения. Здесь природа-мать пошла на определенные как специализации участков границы бытия по типу информации, так и уровни их чувствительности. Также следует подчеркнуть важность рассмотрения и внутренней среды обучаемого-объекта, где есть определённая аналогия по взаимодействию с внешней средой.

С другой стороны, хотя «**не объект**» воздействует на обучаемый-объект по **всей** его границе бытия, но его интенсивность как по величине, так и по направлению может быть разной. Наибольшая величина интенсивности воздействия будет при большом градиенте обсуждаемого параметра на границе внутри и вне объекта. Пространственная анизотропия воздействия также может иметь двоякий характер, но всегда связана с разными пространственными координатами источника воздействия. Если первый случай характеризуется воздействием на разные участки границы бытия обучаемого-объекта, то второй – на один

и тот же участок, но разными и пространственно-разнесёнными источниками воздействия.

Таким образом, из вышесказанного можно сделать следующий вывод. Хотя четырёхмерный континуум характеризуется непрерывными значениями пространственных и временной координат, но различные объекты в нём задают бинарное отношение – объект и «не объект». Последний, а точнее, его определенные пространственно-ограниченные участки могут воздействовать на объект с разной интенсивностью и пространственной анизотропией, что в свою очередь ведёт к определённой соответствующей внутренней перестройке объекта. Также подчеркнем, что более интенсивное взаимодействие ведет к большему объему передаваемой информации и, как следствие этого, получаем наиболее устойчивый образовательный эффект.

Если теперь определенный пространственно-ограниченный участок «не объекта», который интенсивно пытается воздействовать на обучаемого-объекта, представить в виде учителя-преподавателя, то можно говорить о *стандартном образовательном процессе* или *образовании*, реализованным на практике давно и имеющим место также и в настоящее время. Однако здесь учитель-преподаватель («не объект 1») имеет четкие свои границы бытия или телесную оболочку, что задаёт в самой структуре «не объекта» дополнительную дискретную градацию – «не объект» есть «не объект 1» плюс «не объект 2». Это в свою очередь позволяет ввести понятие канала связи как «не объект 2», через который передаётся информация между источником информации «не объект 1» и потребителем информации или обучаемым-объектом. Реальность нам подбрасывает дополнительное или итерационное усложнение данного процесса, когда вместо учителя-преподавателя («не объект 1») вводят различных его заменителей как источника информации, например, книги, диктофоны, телевизоры и т.д. Они также имеют четкие свои границы бытия или предметную оболочку, и тем самым «не объект» уже представляется как дискретная совокупность определённых «не объектов N», которую по праву можно обозначить как информационной образовательной средой. Последнюю в таком качестве также логично вообразить как в определённом смысле некоторое пространственное распределение учителя-преподавателя. Упорядочивание всех членов дискретной совокупности по разным параметрам (по аналогии как ранее выделялись пространственно-

ограниченные участки «не объекта» в базовом образовательном процессе) позволит ввести ещё одну дополнительную дискретную градацию. Данные дискретизации можно рассматривать в широком смысле также как часто звучащий сейчас инновационный процесс цифровизации.

Выше был дан в большей степени пространственный анализ образования, характеризуя его по протяженности и взаиморасположению объектов, по зоне воздействия и объемам взаимодействия. Теперь постараемся обратить пристальное внимание на его временную составляющую – рассмотрим возможные причины изменений в информационной образовательной среде и педагогическую деятельность в условиях её динамичности.

Напомним, что смысл понятия времени обусловлен движением материи, которое фиксируется её изменениями по временной оси. Данная изменчивость материи ведёт к соответствующей динамичности её всех составляющих. Достаточно очевидно, что в базовом образовательном процессе эти составляющие есть обучаемый-объект и «не объект», а в стандартном образовательном процессе – обучаемый-объект и информационная образовательная среда. В последнем случае для удобства дальнейшего обсуждения выделим отдельно учителя-преподавателя из состава информационной образовательной среды.

Динамичность для обучаемого-объекта в образовательном процессе подразумевает изменение как в составе целевой аудитории с включением в неё учащихся с совершенно различающимися особенностями, способностями и возможностями, так и в состоянии целевой аудитории. В качестве примера динамичности для обучаемого-объекта напомним о текущем тренде в образовании, когда говорят об инклюзии и индивидуальной образовательной траектории обучения.

Аналогичным образом подразумевается динамичность для учителя-преподавателя, которые обладают вариативными наборами компетенций и личностных установок. Также не следует забывать об изменчивости самого учителя-преподавателя с возрастом.

Далее обсудим более подробно динамичность информационной образовательной среды, связанное с непредвиденным выпадением ряда компонентов образовательной среды, в частности, по техническим причинам. Этот момент становится особенно актуальным в последнее время, когда происходит активное внедрение новых информационных

технологий и, соответственно, устройств по обработке информации в образовательный процесс.

Такая динамичность образовательной среды есть определённый форс-мажор для учителя-преподавателя. Конечно, он может творчески на ходу придумать новый сюжет проведения занятия, но качественный результат обучения в таком случае не гарантирован. Такая возможная ситуация в общем диктует необходимость предусматривать определенную гибкость в организации образовательного процесса со стороны педагогов, где наряду с творческим подходом и вариативностью сюжетов обучения непереносимым условием должны выступать целенаправленность и гарантированные по эффективности результаты. Другими словами, возникает потребность в решении новой проблемы продуктивного реагирования на постоянно изменяющиеся условия образовательной среды [3].

Простой способ продуктивного реагирования в подобных неустойчивых состояниях образовательной среды заключается в использовании эффективного и удобного инструментария, который бы позволял учителю-преподавателю в любой момент воспользоваться ими для оптимизации образовательного процесса. Таким инструментарием может служить в общем случае определённая инструкция, отвечающая на вопросы: что и как делать? Реализация такого инструментария и его интерфейс допускают творчество в широких границах, даже при автоматизации этого процесса с помощью специальных сетевых сервисов. В качестве конкретики сказанного, можно упомянуть такие сервисы, например, как *checklist.expert* [4], *Xmind.app* [5] и др.

Таким образом, в статье проанализированы понятия «образование» и «информационная образовательная среда» в рамках пространственно-временного подхода, обсуждены возможные причины изменений в информационной образовательной среде и педагогическая деятельность в условиях её динамичности, предложен для педагогов сетевой сервисный инструментарий реагирования на изменения образовательной среды.

Литература

1. *Горовенко Л.А., Груднов И.А.* Методы оценки качества информационной образовательной среды технического вуза // Научный потенциал вуза – производству и образованию: Сборник

- статей по материалам IV Международной научн.-практ. конф. Армавир: Кубанский гос. техн. ун-т Армавирский механико-техн. ин-т. 2022. С. 66-70.
2. *Горовенко Л.А., Алексанян Г.А., Ровенская О.П.* Создание информационной образовательной среды на базе платформы Google Класс и виртуальной доски MIRO // Вестник Адыгейского гос. ун-та. Серия 4: Естественно-мат. и техн. науки. 2020. № 4 (271). С. 95-101.
 3. Листвина Е.В. Образовательная среда: социокультурный аспект // Известия Саратовского университета, 2018, №4. – С. 474-477.
 4. Чек-лист Эксперт URL: <https://checklists.expert> (дата обращения: 22.04.2023).
 5. Xmind URL: <https://xmind.app/> (дата обращения: 22.04.2023).