

Прикладные вопросы применения логики в обучении: вклад петербургских логиков

Д.Е. Прокудин, Санкт-Петербургский государственный университет
d.prokudin@spbu.ru

*Светлой памяти Бориса Ивановича Фёдорова и
Зураба Отаровича Джалиашвили посвящается.*

Развитие педагогической науки в эпоху постиндустриального, а затем – информационного общества связано с появлением различного рода противоречий, обусловленных, с одной стороны, неуклонным ростом объёмов научного знания и, соответственно, увеличивающимся объёмом учебной информации, отражающей это знание, при ограниченности человеческого мозга при его усвоении; с другой стороны, пассивностью в восприятии учебной информации обучающимися и слабой внешней обратной связью при контроле усвоения этой учебной информации. Эти и многие другие противоречия привели к появлению различных идей и подходов реформирования процесса обучения, к которым относится, например, программированное обучение (Б.Ф. Скиннер, Н.А. Кроудер), развитие идей которого позволило алгоритмизировать процесс обучения (Л.Н. Ланда, конец 60-х гг.) и разработать направление программирования учебного процесса (Н.Ф. Талызина). Во всех этих теориях и подходах к обучению как один из важнейших рассматривался вопрос контроля, который существует в форме живого общения, диалога между обучаемым и обучающимся. Однако, необходимо отметить, что все эти разработки и направления базировались на бихевиористской теории психологии и других психологических концепциях.

При реализации концепций программированного обучения средствами технологий информационного общества возникла проблема реализации человеко-машинного обучающего диалога, при котором функции управления познавательной деятельностью обучаемого делегируются компьютерной программе. Основная сложность заключается в том, что коммуникация в форме диалога является формой мыслительной деятельности, изучаемой такими науками как лингвистика, психология, физиология высшей нервной деятельности и логика. Разработчики различных обучающих компьютерных систем в основу их работы закладывали концепции программированного обучения с построением определённой сконструированной модели обучаемого, а диалог в основном реализовывался в таком варианте, при котором модель диалога заранее составлена и заложена в систему. Поэтому среди трёх основных уровней диалога достаточно корректно реализуются реактивный и активный (они используются при проведении тестов, экспресс-контроля, закрепления полученных знаний). Наиболее сложна реализация интерактивного диалога компьютерными средствами в силу ограниченности алгоритмизации внешней обратной связи.

Представители петербургской логической школы (Б.И. Фёдоров и З.О. Джалиашвили) подошли к проблеме реализации человеко-компьютерного диалога с позиций логики, в рамках чего предложили синтетический подход, вобравший в себя достижения лингвистического и компьютерного анализа вопросно-ответных структур. Такой подход позволил, «с одной стороны, формализовать естественно-языковые средства общения и повысить тем самым степень детерминированности основных структурных элементов диалога, а, с другой – максимально приблизить форму компьютерного

диалога к естественно-речевому общению» [1, с. 11] как основе реализации учебного процесса. Авторы предложили решение проблемы адекватности в диалоге через логически и информационно-содержательно корректное построение вопросов. Эти теоретические разработки явились основой практической их реализации при моделировании обучающего диалога компьютерными средствами. Как предпочтительный для компьютерной реализации типовой схемы ответа был выбран метод Польской инверсной записи (ПОЛИЗ) (Я. Лукасевич). Также для анализа ответа была применена на практике семантическая модель ожидаемого высказывания – ФЛОД (Функция Логическая Основных Дескрипторов). Авторы реализовали свои идеи в некоторых системах программной поддержки автоматизированного обучения. На протяжении многих лет их идеи воплощались в компьютеризации учебного процесса в различных вузах Санкт-Петербурга. Дальнейшая практическая реализация этих разработок была направлена на развитие системы дистанционного обучения (ДО) [2].

Дальнейшее развитие предложенного подхода было продолжено Б.И. Фёдоровым и привело к разработке логико-информационного подхода к обучению [3, 4]. Главная идея, заложенная в этот подход, заключается в том, чтобы дать школьным педагогам единую методологию, инвариантную к содержанию изучаемых предметов. Возможность этого основывается на единых закономерностях мыслительно-языковых форм и структурирования информации, что и возводит логико-информационный подход в ранг всеобщей методологической концепции. Помимо этого логико-информационный подход как методология обучения стал основой разработанного на кафедре философии образования СПб АППО курса, читавшегося в рамках повышения квалификации учителей школ Санкт-Петербурга [5].

Однако, в связи с безвременным уходом Отара Зурабовича Джалиашвили, а затем и Бориса Ивановича Фёдорова так и не удалось сформировать научную школу по разработке и применению в обучении логико-информационного подхода. Несмотря на это, есть уверенность, что теоретические и прикладные разработки, оставленные Б.И. Фёдоровым и З.О. Джалиашвили будут не только применяться на практике их учениками, но и пропагандироваться ими и их последователями.

Литература

1. Фёдоров Б.И., Джалиашвили З.О. Логика компьютерного диалога. М.: Онега, 1994. – 240 с.
2. С. В. Агапонов. Средства дистанционного обучения : Методика, технология, инструментарий / Агапонов С. В., Джалиашвили З. О., Кречман Д. Л. и др.; Под ред. З. Джалиашвили. — СПб.: БХВ-Петербург, 2003. – 336 с.
3. Федоров Б.И. Алгоритмы обучения. – СПб., Просвещение, 2004. – 182 с.
4. Логико-информационный подход как методологическая основа процесса обучения: научно-методические материалы / под общей ред. К.В. Романова, Н.Н. Тебеньковой. – СПб.: СПб АППО, 2012. – 188 с.
5. Фёдоров Б.И. Курс повышения квалификации учителей «Логико-информационные технологии обучения» ЛИТО. – СПб: АППО, 2010, – 48 с.