М.П. Карпенко, *доктор технических наук, профессор*

СОВРЕМЕННЫЕ ДИДАКТИКИ ОЧНОГО ОБУЧЕНИЯ

В статье представлен сравнительный анализ применяющихся в настоящее время дидактик, рассмотрены их возможности и ограничения в зависимости от важнейших параметров дидактики – степени персонализации обучения и способов передачи знаний. Показано, что логика развития современной технологической цивилизации должна привести ко всеобщему применению двух дидактик: персональной электронной и очно-персональной в двух модификациях – непосредственного и телекоммуникационного контакта.

Ключевые слова: *традиционная дидактика, эдукейтор, акцептор, персонализация обучения, электронная дидактика.*

Важнейшие параметры дидактики, понимаемой операционной как технология обучения:

1. функции участников образовательного процесса;
2. факт персонализации обучения;
3. способ обучения, т.е. передачи знаний обучаемому.

Рассмотрим подробней эти составляющие части практической дидактики.

1. Участники образовательного процесса состоят из двух «сторон»:

– акцептор (ученик, студент, аспирант и др.), принимающий и усваивающий знания в виде информации, а также в виде когнитивных и моторных навыков;

– эдукейтор (учитель, преподаватель, доцент, профессор и др.), обучающий одного или нескольких акцепторов.

Акцептор имеет только одну функцию – усвоение предлагаемых ему знаний.

Функции эдукейтора различаются в зависимости от технологии и организации образовательного процесса:

– медиатор – посредник между библиотекой знаний и акцептором;

– учёный, разрабатывающий образовательную программу и контент (ее информационное содержание);

– тьютор – побуждающий, опекающий, т. е. оказывающий акцептору социально-психологическую поддержку в процессе его обучения;

– администратор – организующий образовательный процесс и оформляющий его результаты.

2. Факт персонализации обучения оказывает значительное влияние на качество образовательного процесса. Важным требованием к персональному обучению является формирование у обучающихся уверенности в себе, в своих силах посредством индивидуализации обучения. Осуществляется подбор соответствующих дидактических методов, форм и средств обучения с учетом темпа и индивидуального стиля обучения для каждого обучающегося [5]. Рассмотрим персонализацию обучения в историческом аспекте.

В античные времена общественный запрос на науку был невелик, картина мира и происходящие в ней события удовлетворительным образом для общества объяснялись религиозными мифами, учёных было немного, и их немногочисленные акцепторы в силу слабой дифференцированности научного знания, главным образом, сводимыми к натурфилософии, получали персональное образование, непосредственно общаясь со своими эдукейторами. Но по мере развития технологической цивилизации, возникновения машинного производства и мануфактуры требовалось все больше образованных людей, разрастался кризис нехватки обучающих, и общество начало переходить на модель группового обучения, поднимавшего производительность труда эдукейтора в 20-30 и более раз. К середине XVII века уже оформилась описанная просветителем Яном Амосом Коменским (в книге «Великая дидактика») очно-групповая дидактика в виде классно-урочного метода (лекционно-семинарского в высшем образовании), применяемого и сегодня, т. е. в течение без малого четырех веков. Для того времени групповое обучение решало вопрос массовости образования, что отвечало потребности социума. Кроме того, считается, что именно Я. Коменский первый высказал мысль, что образование должно проходить через всю человеческую жизнь, т.е. быть непрерывным [2].

В те же времена произошли еще два важных для образования события. Во-первых, в связи накоплением большого количества знаний, общий их объем начал делиться на узкие дисциплины, и этот процесс не только продолжается до сего времени, но и ускоряется. Во-вторых, началось разделе-

ние участников со стороны эдукейторов не только по областям научного знания, но и по исполняемым ими функциям. Индустриальное общество потребовало более глубокой связи между образованием и профессией: росла численность школ, училищ и университетов, менялись учебные планы, отражая усиление роли науки, техники и практического знания с сопутствующим повышением влияния и статуса ученых и технологов [4].

3. Способы передачи знаний акцептору можно разделить на личные (с помощью контактов между акцептором и эдукейтором) и безличные, т. е. без таких контактов.

В русскоязычной терминологии личный способ называется «очным» – от слова «око», т. е. решающее значение придается аудиовизуальному контакту с упором на визуальный контакт (акцептор и эдукейтор должны видеть друг друга «глаза в глаза»). Следовательно, когда такого контакта нет, образование считается «заочным». При этом подразумевается, что эдукейтор является физическим лицом. В английском языке имеется различие терминов: обучение вообще – это тренинг (training), а обучение учителем – тичингом (teaching). Внимание на способе контакта не концентрируется, очное обучение называется full-time (полный объем времени обучения).

Несколько опережая развитие высокопроизводительных групповых дидактик, начало развиваться самостоятельное обучение (self studium), опирающееся на средства самообучения – ССО (self-study-tools).

В конце XVI века было изобретено и начало широко распространяться книгопечатание, которое позволило приступить к изданию учебников и другой учебной литературы. Бумажные учебники всегда имели большой успех, и сейчас они доминируют в образовательной среде и продолжают издаваться большими тиражами. Новые технологии распространения информации (кино и телевидение) не смогли поколебать позиций бумажных учебников как главного средства самостоятельного обучения.

В конкуренцию с бумажными средствами обучения вступили электронные средства, использующие новейшие технологии, информатизацию, интернет и другие достижения компьютерных наук. Быстро развивающиеся электронные ССО имеют несомненные преимущества по сравнению с бумажными. Среди таких преимуществ можно назвать дешевизну массового применения, моментальную актуализацию содержания контента, возможность использования гипертекстов (текстов со ссылками – переходами в другие тексты), динамику подачи материала и множество других. Цифровизация (информатизация) образовательных процессов позволяет

не только автоматизировать выполнение множества рутинных работ, сопровождающих образовательный процесс и входящих в него, но ставить и решать новые задачи, ранее недоступные, например, по его делокализации, персонализации, использованию биг-дата для целей воспитания и социализации акцепторов. Следует заметить, что использование дидактик электронного (цифрового, роботизированного) образования уже получило отражение в законодательстве (ст. 16 Закона РФ «Об образовании») и имеет практическое применение.

Анализ показывает, что в настоящее время в образовательных организациях различного уровня имеют практическое применение три группы дидактик, сравнительный анализ которых приведен в табл. 1.

Одна из дидактик – традиционная, имеющая почти 400-летнюю историю применения, *очно-групповая* дидактика: обучают эдукейторы, опираясь на ССО в виде традиционных бумажных, иногда электронных учебников, и практически не используя современные информационные и компьютерные технологии. Дидактика требует концентрации в одном месте большого контингента акцепторов, никак не защищенных от терроризма, распространения социальных болезней (например, наркомании) и от эпидемий (пандемий). Кроме того, она чрезвычайно затратна, осуществляется в кампусах со многими зданиями, инфраструктурой, общежитиями и др., требующими значительные средства на свое строительство и содержание. Использование ССО по учебному времени составляет примерно 50%. Контакт между эдукейторами и акцепторами – непосредственный.

Модификация очно-групповой дидактики появилась во время пандемии коронавируса, когда потребовалось ввести социальную дистанцию между людьми. Вместо непосредственного контакта применяется дистанционная технология, был введен опосредованный – через телекоммуникации (онлайн). Однако опосредованный контакт резко ухудшает возможности эдукейторов общаться с группой акцепторов, возросла нагрузка на эдукейторов, качество обучения снизилось.

Кроме того, как отмечалось в аналитическом докладе «Высшее образование: уроки пандемии», выполненном коллективами российских университетов при поддержке Министерства образования и науки, связанный с пандемией кризис остро обнажил барьеры и ограничения существующих моделей образовательных программ, методических и дидактических подходов, применяемых в университетах. Пока вузы не способны оперативно реагировать на меняющиеся внешние условия, не имеют достаточной гибкости в работе с учетом индивидуальных запросов студентов. Стремитель-

Таблица 1

Сравнение применяющихся дидактик

Дидактика	Вид контакта	Средства самостоятельного обучения (ССО)	Описание дидактики	Замечания
Очно-групповая	Непосредственный (между физическими лицами)	Бумажные и электронные учебники	Обучают эдукейторы, использование ССО ~50%	Традиционная дидактика без использования новых технологий, нет защиты от современных вызовов
	Через телекоммуникации (онлайн)	То же	То же, с контактом через коммуникации	То же, но качество ниже, а трудозатраты выше
Очно-персональная	Непосредственный (между физическими лицами)	То же	Обучает эдукейтор (физическое лицо), использование ССО ~ 70 – 80%	Высокие трудозатраты и стоимость, высокое качество. Применяется для репетиторства и послевузовского образования
	Через коммуникации (онлайн)	То же	То же, с контактом через телекоммуникации	То же
Персональная электронная (роботизированная, цифровая)	Непосредственный через ССО	Роботизированная платформа, WEB-среда, электронные ресурсы (преимущественно офлайн)	Обучение в роботизированной цифровой среде с использованием электронных ресурсов. Использование ССО более 95%	Дает защиту от пандемий, терроризма, социальных болезней. Обеспечивает высокое качество, низкие трудозатраты и стоимость

ное устаревание образовательных моделей, ориентированных на трансляцию знаний, а не на развитие компетентностей и мышления, критическая нехватка качественного контента, его архаичность – все это приводит к серьезному снижению качества образования [1].

Другая дидактика – *очно-персональная* подразумевает, что эдукейтор обучает одного акцептора (возможно, нескольких – по очереди). В каче-

стве ССО используются преимущественно бумажные носители информации, для учебного времени их использования в образовательном процессе возрастает примерно до 70–80%. Контакт между участниками образовательного процесса – непосредственный. Достигается высокое качество обучения, но данная дидактика не может применяться для массового образования ввиду чрезвычайно больших затрат труда эдукейторов и расходов на их оплату, возрастающих пропорционально увеличению численности акцепторов.

Очно-персональная дидактика успешно применяется в репетиторстве и в послевузовском образовании.

Модификацией этой дидактики в условиях пандемии является замена непосредственного контакта участников процесса на телекоммуникационный, что не оказывает заметного влияния ни на его производительность, ни на стоимость.

Третьей является *персональная электронная* (роботизированная, цифровая) дидактика, использующая современные IT-технологии. При разработке этой дидактики учитывалось, что многие функции эдукейтора (медиатор, администратор) являются рутинными и могут успешно выполняться интеллектуальными роботами и ботами (искусственным интеллектом), в терминологии закона – информационными технологиями и техническими средствами обработки информации (учебной и административной), содержащейся в базах данных, наполняемых и пополняемых с помощью информационно-телекоммуникационных сетей. Объединение технических средств, информационных технологий, баз данных, содержащих информацию, и сетей является роботизированной (цифровой) платформой, непосредственно обучающей акцепторов, работа которой обеспечивается преподавателями, берущими на себя функции ученых, и тьюторами, работающими с теми акцепторами, которые нуждаются в социально-психологической поддержке. Такую платформу можно назвать *фронтарной*, обозначая, что она находится в зоне освоения современных высоких технологий.

Наилучшим вариантом парадигмы современного образования является платформенное образование, воплощающее дидактику роботизированную, свободную (кастомизированную), осуществляемую в Веб-среде [3]. Персональная электронная дидактика в платформенном оформлении обеспечивает акцепторам возможность обучения в любом месте и в любое время, не подвергает их опасности заражения во время эпидемий и пандемий, защищает от возможных террористических угроз, социальных

болезней, может подстраиваться под индивидуальную когнитивную среду каждого обучающегося, имеет все преимущества мощной информационной системы, она малозатратная, так как не требует зданий и инфраструктуры кампуса. Она более удобна для пользователей, соответствует продолжающемуся прогрессу IT-технологий, концепциям массового образования и непрерывного образования и, несомненно, займет достойное место в образовательной сфере будущего.

Результат анализа практического применения описанных выше дидактик приведен в табл. 2.

Таблица 2

Применение дидактик очного обучения

Тип образования/обучения	Массовое образование	Элитарное образование
Групповое	Дистанционное, онлайн (низкое качество обучения)	Невозможно
Персональное	Электронное (фронтирные роботизированные платформы типа Ровеб)	Послевузовское образование, репетиторство

Назовем *четыре основные причины будущего доминирования дидактики и фронтирной платформы высоких технологий:*

– защита от распространения негативных социальных явлений и процессов;

– защита от угроз эпидемий и пандемий;

– обеспечение социального прогресса общества, требующего все возрастающего количества образованных людей;

– дальнейший технологический прогресс.

Главной среди этих причин является последняя, потому что прогресс технологической цивилизации неостановим. Логика развития современной технологической цивилизации должна привести ко всеобщему применению двух дидактик:

– для массового образования – *персональной электронной* (роботизированной, цифровой);

– для элитного образования – *очно-персональной* (в двух модификациях – непосредственного и (или) телекоммуникационного контакта).

Литература

1. Высшее образование: уроки пандемии. Оперативные и стратегические меры по развитию системы: аналитический доклад. 2020 г., октябрь [Электронный ресурс] // Режим доступа: http://www.tsu.ru/upload/iblock /%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9%20%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4_%D0%B4%D0%BB%D1%8F_%D0%9C%D0%9E%D0%9D_%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%B32020_.pdf (дата обращения 26.02.2021)

2. Карпенко М.П. Дидактика ассессмента: Монография. М.: Изд-во СГУ, 2017.

3. Карпенко М.П. Платформенное образование // Инновации в образовании. 2020. № 3.

4. Кузнецова Н.В. Динамика исторических способов трансляции педагогических знаний // МНКО. 2020. № 1(80).

5. Черняева Н.В. Проблема персонализации обучения за рубежом // Педагогическое образование в России. 2020. № 2.

Karpenko M.P., *Doctor of Technical Sciences, Professor*

MODERN DIDACTICS OF FULL-TIME EDUCATION

The article presents a comparative analysis of the currently used didactics, considers their possibilities and limitations depending on the most important parameters of didactics – the degree of personalization of training and methods of knowledge transfer. It is shown that the logic of the development of modern technological civilization should lead to the universal application of two didactics: personal electronic and face-to – face personal in two modifications-direct and telecommunications contact.

Key words: *traditional didactics, educator, acceptor, personalization of learning, electronic didactics.*