

◆◆◆◆◆ МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ◆◆◆◆◆

УДК 372.851

Из опыта работы в режиме дистанционного обучения

Куланин Е.Д.*

Московский государственный психолого-педагогический университет
(ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6093-7012>
e-mail: lucas03@mail.ru

Степанов М.Е.**

Московский государственный психолого-педагогический университет
(ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4803-8211>
e-mail: mestepanov@yandex.ru

В статье с широкой точки зрения обсуждаются вопросы, связанные с методами и методиками дистанционного образования, а также вопросы, относящиеся к преподаванию математики в современных условиях. Рассматриваются как положительные, так и отрицательные факторы, связанные с дистанционным образованием. В своих суждениях авторы опираются на опыт работы на факультете информационных технологий МГППУ.

Ключевые слова: дистанционное образование, формы обучения, информационные носители, средства массовой информации, программное обеспечение, электронные информационные ресурсы, вебинар, Cisco Webex, контроль, формы обучения, процесс обучения.

Для цитаты:

Куланин Е.Д., Степанов М.Е. Из опыта работы в режиме дистанционного обучения // Моделирование и анализ данных. 2022. Том 12. № 3. С. 58–70. DOI: <https://doi.org/10.17759/mda.2022120305>

***Куланин Евгений Дмитриевич**, кандидат физико-математических наук, профессор, Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6093-7012>, e-mail: lucas03@mail.ru

****Степанов Михаил Евграфович**, кандидат педагогических наук, доцент, Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4803-8211>, e-mail: mestepanov@yandex.ru



1. ВВЕДЕНИЕ

В 2020 году произошло событие, которое стало неожиданностью для большинства жителей Земного Шара. Началась пандемия нового вируса ковид-19. По всему миру были объявлены ограничения, которые можно расценивать как карантин в мировом масштабе. Хотя он проходил в режиме самоизоляции, всё же значительно повлиял на психологическое и физическое состояние людей в худшую сторону. Так или иначе, человечество оказалось в совершенно новом состоянии. Ограничения оказали отрицательное влияние на все сферы общественной жизни. В полной мере это относится и к образованию. Традиционные формы обучения и воспитания были в массовом порядке заменены на дистанционное обучение (ДО). Фактически все работники сферы образования более года работали в режиме ДО. В частности, это относится к авторам данной статьи. В результате они получили определённое представление о процессах, которые происходили и происходят в образовании. Конечно, высказанные ниже мнения о происходящем являются всего лишь итогами размышлений рядовых участников глобальных процессов. Ход этих процессов следует осмысливать мировому научному сообществу. Тем не менее, хочется надеяться, что даже соображения отдельных участников столь важных перестроений в сфере образования могут оказаться интересными для коллег-преподавателей.

2. О НЕКОТОРЫХ ФАКТАХ ИСТОРИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Дистанционное обучение, хотя бы в зачаточных формах, имеет тот же возраст, что и письменность. По крайней мере, книги – это часто не только учебники, но и учителя. Достаточно вспомнить слова Максима Горького: «Всеми лучшему в себе я обязан книгам».

Библиотека в её традиционной форме – это прообраз учреждения, предназначенного для дистанционного обучения. Тем более это относится к такому феномену советских времён, как «Книга почтой».

Как и книга, любой информационный носитель может являться средством ДО. Точно также и средства массовой информации обладают возможностями для их использования в рамках ДО. Кино, радио и телевидение в советскую эпоху не редко использовались в этих целях. Упомянем о научно-популярных фильмах, а также о познавательных радио- и телепередачах, в том числе об учебном телевизионном канале, где лекции читали прекрасные специалисты.

Перейдём, однако, непосредственно к сфере образования, поскольку перечисленные выше средства не использовались системно.

В Советском Союзе в вузах применялись три формы обучения: очное, вечернее и заочное. Каждая из этих форм характеризовалась в известной шутке. Чтобы учиться очно требуются трудолюбие, желание и терпение. Чтобы учиться на вечернем отделении требуются желание и терпение. Наконец, чтобы учиться заочно требуются только терпение. Понятно, что здесь акцент сделан на недостатках заочного обучения.



Посмотрим на него с иных позиций и в общих чертах опишем структуру заочного обучения.

- Цель – обучение без отрыва от производства и смены местожительства.
- Основа – традиционный ВУЗ, педагогический коллектив, содержание образования, методики обучения.
- Особенности: разделение на учебные сессии (приезд в ВУЗ, лекции, практические работы, зачёты, экзамены, а также установочные занятия и выдача наборов учебных материалов) и на периоды самостоятельной работы.
- Проблемы – недостаток общения с преподавателями и студенческим коллективом. Сложности с установлением самостоятельности исполнения заданий. Проблемы с практикой, характеризующиеся шуткой: хирург-заочник.

Очевидно, что ДО отчасти использует подходы, которые применялись в заочном образовании, но на совершенно иной технологической основе.

Мысль о ДО в современном понимании возникла в ходе развития компьютерных и сетевых технологий. В результате появилась возможность общения преподавателя и студента, которые разделены огромными расстояниями. При этом сохраняется визуальный и вербальный контакт. Новую, электронную форму обрели учебные материалы. При этом они часто обладают совершенно новыми возможностями, вплоть до создания виртуальной реальности.

Понятно, что в такой ситуации мысль о широком внедрении ДО получила самое широкое распространение. Хотя и высказывались сомнения в отношении возможностей ДО, отношение к нему в целом было положительным. И это было вполне понятно. Дело в том, что на этом этапе ДО рассматривалось не как технология, заменяющая традиционные формы образования, а как средство расширения возможностей уже существующей сферы образования.

Примером сферы предполагаемого применения ДО являлась индивидуальная работа преподавателя со студентом, у которого ограничены возможности перемещения. Умозрительный анализ такого режима работы позволяет увидеть скорее его положительные стороны. Недостатки же усматриваются с трудом. Только опыт непосредственной работы позволяет эти недостатки выявить. А поскольку массового внедрения ДО не было, то о недостатках дистанционного обучения не было особого основания говорить.

Итак, до начала пандемии ДО оценивалось в целом положительно. При этом, повторим ещё раз, главной причиной этого было то, что ДО должно было дополнять традиционные формы образования, а не заменять их. Оно должно было расширять возможности, которые имелись у обучения, основанного на непосредственном личном общении.

3. СПЕЦИФИКА СОВРЕМЕННОГО ЭТАПА ВНЕДРЕНИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Важнейшей особенностью современного этапа внедрения ДО состоит в том, что вынужденно производится повсеместная замена традиционной формы образования



на ДО. А ведь как мы отмечали исходно рассматривалась ситуация дополнения традиционной системы образования и внедрения ДО в новые сферы.

Такая смена целей привела к определённом шоку в широких кругах общества. При этом ряд высокопоставленных государственных чиновников на фоне высочайшего напряжения населения, вызванного множеством различных проблем, высказывают твёрдую уверенность в том, что в скором времени произойдёт демонтаж традиционных форм образования и полный переход на цифровые технологии.

Сразу, предвзято свои основанные на практическом опыте соображения, высказав свою глубокую убежденность в том, что вытеснение традиционных форм образования дистанционным обучением допустимо только на время и только в силу необходимости.

В Федеральном законе РФ «Об образовании в Российской Федерации» имеется статья 16 «Реализация образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий». Здесь даётся определение электронного обучения и положения самого общего характера, связанные с применением ДО. В частности даётся следующее указание: «При реализации образовательных программ с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в организации, осуществляющей образовательную деятельность, должны быть созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся».

Начнём именно с этого круга вопросов. Прежде всего, поговорим о технической оснащённости участников ДО. Речь идёт как о преподавателях, так и о студентах. В настоящее время, как правило, и те, и другие самостоятельно приобретают компьютерную технику и оплачивают услуги сетевых провайдеров. Надо полагать, что данный вопрос должен быть рассмотрен законодателями. Поясним, в чём здесь основная проблема.

Прежде всего, при самостоятельном обеспечении техникой студенты, имеющие различный уровень обеспеченности, могут пользоваться устаревшей или не вполне исправной техникой. Опыт нашей работы показывает, что при невыполнении заданий учащиеся часто ссылаются на проблемы с компьютерной техникой. Понятно, что при современном уровне финансирования образования нет возможности переложить на вуз обеспечение компьютерной техникой преподавателей и студентов. Сюда же относятся вопросы ремонта этой техники и обеспечения участников ДО сетевой связью. Так или иначе, но данную проблему необходимо поставить и рассмотреть.

Следующий круг вопросов связан с качеством программного обеспечения (ПО), используемого в рамках ДО. Проблемы есть и здесь. Но прежде, чем говорить о них, следует отметить, что существующие средства позволяют проводить занятия достаточно успешно. Прежде всего, речь идёт о лекционной части занятий, то есть о монологе лектора, изредка прерываемом вопросами студентов.



Несовершенство существующего программного обеспечения связано с неоправданной сложностью его использования. ПО необходимо улучшать по ряду параметров. В частности, у лектора пока нет инструмента, равного обычной аудиторной доске. Нужен инструмент, превращающий экран компьютера в электронную доску, на которой можно писать электронным карандашом. Использование мыши при письме резко ухудшает качество визуальной информации на экране.

Кроме того, до предела должна быть упрощена многооконная демонстрация различных материалов. Возможно, при этом на характеристики демонстрируемых электронных документов придётся наложить дополнительные требования. Главное, чтобы была возможность свободного перехода от одного документа к другому.

Тот факт, что занятия на факультете ИТ сначала проводились с помощью одного вида ПО (система дистанционного обучения Mirapolis LSM), а затем были переведены на ПО другого вида (сервис вебинаров и веб конференции Cisco Webex), подтверждает несовершенство программного обеспечения. Что касается Cisco Webex, то по освоению методов работы в этой системе были проведены курсы повышения квалификации.

Если перейти к семинарской форме занятий в режиме ДО, то недостатки вебинара проявляются более ярко. При этом проблемы связаны не столько с недостатками программного обеспечения, сколько с особенностями удалённой работы. Например, речь идёт о контроле за фактическим присутствием студентов на занятиях. Дело в том, что студент может появиться в списке присутствия, но после этого заняться своими делами. Одним из способов убедиться в присутствии студента является просьба отозваться на обращение к нему. На это уходит полезное время занятий. При этом студенты, которые упорно не отзываются на обращения преподавателя, в дальнейшем ссылаются на сбои в работе либо компьютера, либо сети. Держать на экране все видеообразы присутствующих студентов – тоже не лучший способ контроля, поскольку экранное пространство ограничено и его необходимо использовать для учебных целей.

Решение данной проблемы предполагает использование средств администрирования. Должны быть прописаны требования к студенту, обеспечивающие гарантированный контроль за его присутствием.

Здесь нужно добавить, что группа, в которой проводятся занятия, как правило, распадается на подгруппы:

- ответственные студенты, которые не только присутствуют, но и активно занимаются;
- студенты, которые присутствуют на занятиях, в частности отзываются, но активно не работают;
- студенты, которые фактически отсутствуют на занятиях, но пытаются скрыть этот факт.

Административные меры следует применять только к этой, последней группе. Однако надо признать, что в настоящее время и в традиционном режиме преподавания административные меры таких студентов по ряду причин не могут заставить



выполнять их обязанности. Но, так или иначе, требования к соответствующему контингенту должны быть прописаны.

Ещё одной проблемой семинарской формы занятий в режиме ДО, значительно более важной, чем контроль за присутствием студентов на занятии, является вопрос о самостоятельной работе студентов. Поговорим об этом подробнее. Прежде всего, отметим, что та же проблема стоит и в случае традиционной формы образования. Однако в режиме ДО данная проблема приобретает несколько иной характер и обостряется. Но в любом случае решение этой проблемы связано с многочисленными вопросами организационного и методического характера.

При традиционной форме преподавания преподаватель имеет возможность дать задачу по изучаемой теме и пройти по аудитории, чтобы выяснить степень готовности каждого студента к решению соответствующей задачи. При этом одним студентам можно оказать помощь, другим выразить благодарность за хорошую работу или, наоборот, порицание. В режиме ДО такая возможность отсутствует.

Таким образом, складывается следующая ситуация. На семинарское занятие выделяется определённое время, значительная часть которого должна быть использована для самостоятельного решения задач студентами. При этом сколько-нибудь эффективный контроль за индивидуальной работой студентов невозможен. В результате часто семинарское занятие принимает форму занятия лекционного. Преподаватель предлагает студентом задачу за задачей и сам же их решает. В лучшем случае к решению задач подключается весьма небольшой коллектив активных студентов.

Одним из возможных вариантов решения данной проблемы представляется следующая схема работы, которая, конечно, должна быть согласована с руководством кафедры, факультета или вуза. На семинарском занятии преподаватель излагает материал, необходимый для решения определённого класса задач, а также решает одну из таких задач. Затем он предлагает каждому из студентов набор задач для самостоятельного решения. При этом все задачи имеют индивидуальный характер, то есть нет задач, которые одинаковы для кого-либо из студентов. Проще всего это сделать, давая сходные по форме задачи с различными исходными данными. После этого студенты уходят с вебинара на самостоятельную работу. Решения задач они высылают преподавателю по почте. Преподаватель может указать последний срок выполнения данного задания.

Приведём пример выдачи индивидуальных заданий по курсу обыкновенных дифференциальных уравнений. Отметим, что некоторые дополнительные задания (в примере задания 3 и 4) могут быть общими для всех студентов. Однако основные задания (в примере задания 1 и 2) обязательно должны иметь индивидуальный характер.

Задание 1. Дано дифференциальное уравнение вида $y'' + py' + qy = 0$ с целыми коэффициентами, характеристический многочлен которого имеет комплексные корни. Найдите общее действительное решение этого дифференциального уравнения. Коэффициенты p и q заданы в таблице.

Задание 2. Найдите частное решение этого дифференциального уравнения с начальными условиями $y(0) = 0, y'(0) = 1$.



Задание 3. Найдите корни характеристического многочлена дифференциального уравнения $y''' - y = 0$. Изобразите эти корни на комплексной плоскости.

Задание 4. Используя предыдущее задание, найдите общее решение дифференциального уравнения $y''' - y = 0$.

| Фамилия | p | q |
|-----------------------|----|----|
| Антипов Дмитрий | 8 | 17 |
| Афанасьев Дмитрий | 6 | 10 |
| Бакунев Алексей | 4 | 5 |
| Бескибалов Нестор | 2 | 2 |
| Воронина Софья | -2 | 2 |
| Евсиков Семён | -4 | 5 |
| Епанешников Александр | -6 | 10 |
| Зайцева Анастасия | -8 | 17 |
| Ковченков Илья | 8 | 20 |
| Лапшин Данила | 6 | 13 |
| Левина Полина | 4 | 8 |
| Левонович Никита | 2 | 5 |
| Мосин Игорь | -2 | 5 |
| Мурзин Даниил | -4 | 8 |
| Поляничев Григорий | -6 | 13 |
| Селивёрстов Василий | -8 | 20 |
| Синяткина Екатерина | 8 | 25 |
| Терентьев Данила | 6 | 18 |
| Точилин Алексей | 4 | 13 |
| Юматов Андрей | 2 | 10 |

При рассмотрении предлагаемой схемы проведения семинарских занятий может возникнуть вопрос о недопустимом сокращении рабочего времени преподавателя. Речь идёт о той части семинарского занятия, которое предоставляется студентам для самостоятельного решения задач. На самом деле такая постановка вопроса неправомерна. Дело в том, что использование индивидуальных заданий предполагает повышение нагрузки на преподавателя при составлении этих многочисленных заданий.

Здесь можно отметить, что естественные для традиционного обучения формы организации занятий, например, классно-урочная система обучения в случае ДО может быть подвергнута преобразованию.

В этой связи следует отметить, что при переходе на ДО происходит значительный рост нагрузки и у преподавателей, и у студентов. Естественно, речь идёт о студентах, добросовестно выполняющих свои обязанности. Так, например, время семинара, на котором задачи решает преподаватель, не может быть использовано студентом для самостоятельной работы. Решать задачи, изучаемых видов, нужно в свободное время.

Но, конечно, повышение нагрузки преподавателя является наиболее значительным. Прежде всего, сама по себе внезапная смена традиционной формы занятий на



ДО принесла с собой значительную психологическую нагрузку, связанную со сменой привычного ритма работы на совершенно новый.

Преподаватели должны были освоить новые приёмы работы и продумать многочисленные вопросы, возникающие при новых формах преподавания. При этом не было возможности получить какие-либо рекомендации или помощь иного характера. Курсы повышения квалификации по Cisco Webex имели иной характер. В известном смысле они только повысили нагрузку на многих преподавателей без приобретения навыков, принципиально облегчающих работу в режиме ДО. Здесь в очередной раз проявился фактор неожиданного и внезапного перехода на ДО вместо постепенного его внедрения. При этом создаётся впечатление, что предварительной разработки методов ДО за исключением создания программных средств не проводилось.

Так или иначе преподавателям при внезапном переходе на ДО пришлось работать по ряду направлений, например, модифицировать учебные материалы. Речь идёт как о лекционных, так и о семинарских занятиях. Естественно, все эти материалы имеют электронный характер. Конечно, в интернете можно найти классические учебники по математике, но опыт показывает, что требуется разрабатывать электронные тексты с предельно концентрированным информационным наполнением.

Приведём пример такого текста, содержание которого относится к курсу уравнений математической физики.

Уравнение колебаний струны с закреплёнными концами и стоячие волны.

Чтобы решить уравнение $\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} = a^2 \frac{\partial^2 u}{\partial x^2}$ методом Фурье, предполагают, что функция $u(x, t)$ может быть представлена в виде $u(x, t) = X(x) \cdot T(t)$.

В итоге после подстановки в уравнение нужно решить два линейных дифференциальных уравнения с постоянными коэффициентами $X''(x) - cX(x) = 0$ и $T''(t) - ca^2T(t) = 0$. При этом для решения первого уравнения должны выполняться краевые условия $X(0) = X(l) = 0$. Как известно, решением первого уравнения является функция $X(x) = e^{\lambda x}$. Можно убедиться, что только при $c = \lambda^2 < 0$ уравнение может иметь ненулевое решение, удовлетворяющее краевым условиям. В этом случае по формуле Эйлера для мнимого значения λ мы получаем, что $X(x)$ является линейной комбинацией функций $\cos \lambda x$ и $\sin \lambda x$. Но из-за краевых условий косинусы входят в решение не могут. Кроме того, по той же причине $\lambda = \frac{k\pi}{l}$. Итак, существует бесконечно много функций вида $X_k(x) = D_k \sin \frac{k\pi x}{l}$, являющихся решениями первого уравнения. Наконец, поскольку λ является мнимым числом, то и функция $T(t)$ является линейной комбинацией косинусов и синусов. Общее решение имеет вид $T_k(t) = A_k \cos \frac{k\pi at}{l} + B_k \sin \frac{k\pi at}{l}$.

В итоге же получают бесконечное множество функций вида $X_k(x) = D_k \sin \frac{k\pi x}{l}$, являющихся решениями уравнения для $X(x)$. Любая из функций $T(t)$ является линейной комбинацией косинусов и синусов. Общее решение имеет вид $T_k(t) = A_k \cos \frac{k\pi at}{l}$



+ $B_k \sin \frac{k\pi at}{l}$. С помощью тригонометрических преобразований оно может быть преобразовано в выражение вида $H_k \sin \frac{k\pi x}{l} \sin \left(\frac{k\pi at}{l} + \varphi_k \right)$

Формула $u_k(x, t) = \sin \frac{k\pi x}{l} \bullet T_k(t)$ показывает, что все точки струны совершают колебания с одинаковой частотой $\frac{k\pi at}{l}$ и амплитудой $H_k \sin \frac{k\pi x}{l}$, *зависящие от x* . При этом все точки струны одновременно достигают своего максимального отклонения и одновременно проходят положение равновесия. Такие колебания струны называются стоячими волнами. Точки струны с абсциссами $0, \frac{l}{k}, \frac{2l}{k}, \dots, \frac{(k-1)l}{k}$ являются неподвижными и называются узлами стоячей волны. Чтобы найти решение задачи Коши с заданными начальными условиями, разлагают эти условия в ряды Фурье по базису, состоящему из стоячих волн.

Общее решение имеет вид:

$$u(x, t) = \sum_{n=1}^{\infty} u_n(x, t) = \sum_{n=1}^{\infty} (A_n \cos \frac{\pi n}{l} at + B_n \sin \frac{\pi n}{l} at) \sin \frac{\pi n}{l} x$$

Задача состоит в том, чтобы найти коэффициенты ряда Фурье, используя начальные условия $u(x, 0) = \varphi(x)$, $u_t(x, 0) = \psi(x)$.

Задание 1. Найти ряд, в который разлагается функция $u(x, 0)$. *Указание.* Подставить в ряд значение $t = 0$.

Задание 2. Записать формулы для вычисления коэффициентов $\{A_n\}$ ряда, в который разлагается функция $u(x, 0)$. *Указание.* Использовать формулы, применяемые для вычисления коэффициентов ряда Фурье. Для нечётной функции $f(x)$ на отрезке $[0; l]$ эти формулы имеют вид: $f_n = \frac{2}{l} \int_0^l f(\xi) \sin \frac{\pi n \xi}{l} d\xi$.

Задание 3. Найти ряд, в который разлагается функция $u(x, 0)$. *Указание.* Продифференцировать общее решение и подставить в ряд значение $t = 0$.

Задание 4. Записать формулы для вычисления коэффициентов $\{B_n\}$ ряда, в который разлагается функция $u_t(x, 0)$. *Указание.* Использовать формулы, применяемые для вычисления коэффициентов ряда Фурье. Для нечётной функции $f(x)$ на отрезке $[0; l]$ эти формулы имеют вид: $f_n = \frac{2}{l} \int_0^l f(\xi) \sin \frac{\pi n \xi}{l} d\xi$

$$u(0, t) = u(l, t) = 0, u(x, 0) = \sin \frac{\pi}{l} x + \sin \frac{3\pi}{l} x, u_t(x, 0) = 0.$$

Задание 5. Используя метод разделения переменных, найти решение однородного волнового уравнения $u_{tt} = a^2 u_{xx}$, $0 < x < l, t > 0$ при следующих граничных и начальных условиях:

Указание. Использовать полученные выше результаты.

По крайней мере, для нашего факультета актуальна ещё одна проблема, связанная с обучением студентов с дефектами зрения. С ними нужна дополнительная и



очень значительная работа. В частности, текстовые материалы необходимо продублировать звуковыми файлами. Кроме того, в случае перехода на семинарском занятии большинства студентов на самостоятельную работу преподаватель должен продолжить общение со студентами, имеющими дефекты зрения. Эта работа должна вестись в режиме диалога. Только такая форма работы помогает достичь хорошего уровня понимания у студентов, имеющих дефекты зрения.

Особый характер в режиме ДО принимает и такая традиционная часть учебного процесса, как проверка заданий. Нередко студенты присылают письма с заданиями ночью. Так или иначе, это негативно влияет на нормальный ритм работы преподавателя. Ещё одна проблема связана с тем, что ряд студентов не выполняют задания регулярно, а начинают высылать их блоками в конце семестра, несмотря на предварительные предупреждения о неправильности такого варианта выполнения работ.

Защиты курсовых и дипломных работ в режиме ДО проходят в нормальной форме и мало отличаются от традиционных защит. К сожалению, этого нельзя сказать о проведении зачётов и экзаменов. Здесь нет возможности проконтролировать насколько самостоятельно студент готовится к ответам на вопросы и решает задачи. Помощь может быть оказана либо непосредственно на месте кем-то из компетентных друзей студента, либо с помощью электронных средств связи.

4. НЕКОТОРЫЕ СООБРАЖЕНИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

В заключение выскажем своё мнение о современных формах внедрения ДО, опираясь, прежде всего, на полученный нами опыт работы в рамках ДО, а также на некоторые представления отечественной педагогической науки на проблемы образования.

Прежде всего, отметим, что традиционная форма образования опирается на непосредственное общение между людьми. ПО этой причине оно включает в себя не только интеллектуальное взаимодействие, но и все другие формы общения, например, эмоциональное. Отметим, что существуют медицинские соображения, состоящие в том, что процесс общения связан с выработкой иммунитета. Таким образом, переход на ДО может вызывать неблагоприятные последствия, о которых сейчас ещё многое неизвестно. Нужны исследования.

Укажем также на то обстоятельство, что теоретически ДО основывается на информационной концепции преподавания. В этой связи приведём две цитаты из работы [1].

Цитата 1: «Процесс обучения часто рассматривается как двусторонний процесс, в котором деятельность учителя и деятельность учащихся представляют собою взаимодействие подсистемы преподавания и подсистемы учения. В соответствии с этими принципами процесс обучения строится как система, где учитель воздействует на ученика посредством передачи информации и, в свою очередь, получает обратную информацию от ученика об уровне и устойчивости принятой информации. Учитель здесь выступает в роли ретранслятора, ученик – приемника».



Цитата 2: «Движение по вертикали предъявляет более высокие требования к педагогу, к его общей культуре, к его личностным качествам. Дело в том, что главным моментом педагогического процесса становится здесь *личностное* общение учащихся с педагогом и организуемое им общение учащихся посредством изучаемого предмета, т.е. общение, в котором педагог не выступает в качестве транслятора изучаемого предмета (что характерно для технологического обучения учащегося), а сам предмет превращается в посредника, в средство общения. Кроме того, в силу неотчуждаемости содержания духовно-практической сферы от индивида содержание этого движения не может быть передано и освоено как независимо от индивида существующая объективная информация. Оно существует только в форме его собственного самовыражения и связи с миром, как миром человеческим, т.е. опять-таки в форме общения. Следовательно, и педагогические приемы здесь связаны с личностью педагога, его самовыражением».

Не вдаваясь в подробные рассуждения, скажем, что непродуманная цифровизация как таковая повсеместно приносит разрушительные результаты. Современный телефон стал символом разобщения людей. Нужны исследования.

Приведём ещё и воспоминание одного из авторов статьи. На рубеже второго и третьего тысячелетия он работал в МГОУ (бывший МОПИ им. Н.К. Крупской). На первом занятии по одному из предметов присутствовал довольно сообразительный и активный студент, но ни на одном из последующих занятий он не был. Через несколько недель пришлось спросить, почему этот студент не ходит на занятия. Второй студент, который постоянно играл на занятиях на игровой приставке РСР, объяснил, что и тот купил такую же приставку, начал играть дома, и его отчислили. На вопрос, почему не отчисляют и его, дал чёткий ответ: «Он играл дома, а я играю здесь». В режиме ДО, надо полагать, никого не отчислят.

Коснёмся ещё и такого важного для современного административного сообщества вопроса, какой вид образования дешевле. Дело в том, что хорошо организованное ДО, как отмечалось выше, требует определённых финансовых вложений. В наше время кроме оксюморона «отрицательный рост» используется термин «оптимизация». Авторы статьи занимались и вопросами оптимизации (см. [2] – [5], но речь в рамках администрирования идёт о чём-то совершенно ином. Один из авторов статьи и в традиционной форме преподавания, и в форме ДО преподаёт семь предметов, второй – десять, но этого не хватает, чтобы обеспечить даже 0,9 нагрузки.

Вспоминается восточная притча об оптимизаторе, который перестал кормить ишака, чтобы работал бесплатно. Однако неразумное животное по какой-то причине вдруг умерло.

Ещё одним примером оптимизаторства является так называемое инклюзивное образование. Авторам приходилось преподавать в группах, где были соединены студенты с проблемами зрения и слуха.

Не хочется накаркать, но при таком подходе ДО вряд ли удастся довести до нужного уровня.



Литература

1. *Философско-психологические проблемы развития образования. Под ред. В.В. Давыдова. М.: ИНТОР, 1994.*
2. *Куланин Е.Д., Нуркаева И.М. О двух геометрических задачах на экстремум. Математика в школе. 2019. № 4. С. 35–40.*
3. *Куланин Е.Д., Нуркаева И.М. Еще раз о задаче Мавло. Математика в школе. 2020. № 2. С. 76–79.*
4. *Куланин Е.Д., Степанов М.Е., Нуркаева И.М. Пропедевтика решения экстремальных задач в школьном курсе математики. Моделирование и анализ данных. 2019. № 4. С. 127–144.*
5. *Куланин Е.Д., Степанов М.Е., Нуркаева И.М. О различных подходах к решению экстремальных задач. Моделирование и анализ данных. 2020. Т.11. № 1. С. 40–60.*



From the Experience of Working in the Remote Learning Mode

Yevgeny D. Kulanin*

Moscow State University of Psychology & Education (MSUPE), Moscow, Russia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6093-7012>

e-mail: lucas03@mail.ru

Mikhail E. Stepanov**

Moscow State University of Psychology & Education (MSUPE), Moscow, Russia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4803-8211>

e-mail: mestepanov@yandex.ru

The article discusses from a broad point of view issues related to the methods and methods of distance education, as well as issues related to the teaching of mathematics in modern conditions. Both positive and negative factors associated with distance education are considered. In their judgments, the authors rely on the experience of working at the Faculty of Information Technologies of the Moscow State University of Psychology and Education.

Keywords: distance education, forms of education, information carriers, mass media, software, electronic information resources, webinar, Cisco Webex, control, forms of education, learning process.

For citation:

Kulanin Y.D., Stepanov M.E. From the Experience of Working in the Remote Learning Mode. *Modelirovanie i analiz dannykh = Modelling and Data Analysis*, 2022. Vol. 12, no. 3, pp. 58–70. DOI: <https://doi.org/10.17759/mda.2022120305> (In Russ., abstr. in Engl.).

References

1. Philosophical and psychological problems of education development. Ed. V.V.Davydov. M.: INTOR, 1994.
2. Kulanin E.D., Nurkaeva I.M. On two geometric problems on extremums. *Mathematics at school*. 2019. No. 4. P. 35–40.
3. Kulanin E.D., Nurkaeva I.M. Once again about the Mavlo problem. *Mathematics at school*. 2020. No. 2. P. 76–79.
4. Kulanin E.D., Stepanov M.E., Nurkaeva I.M. Propaedeutics of solving extremal problems in the school course of mathematics. *Modeling and data analysis*. 2019. No. 4. P. 127–144.
5. Kulanin E.D., Stepanov M.E., Nurkaeva I.M. About different approaches to solving extreme problems. *Modeling and data analysis*. 2020. T.11. No. 1. P. 40–60.

***Yevgeny D. Kulanin**, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Moscow State University of Psychology & Education (MSUPE), Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6093-7012>, e-mail: lucas03@mail.ru

****Mikhail E. Stepanov**, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Moscow State University of Psychology & Education (MSUPE), Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4803-8211>, e-mail: mestepanov@yandex.ru