

## СМЕШАННОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК ОБЪЕКТ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Демидова А.В.

*МБОУ города Ростова-на-Дону «Лицей № 13», Ростов-на-Дону, e-mail: aliinas@yandex.ru*

В статье описываются возможности адаптации существующих моделей смешанного обучения к условиям ситуативных ограничений и рисков применительно к системе отечественного общего образования на основе применения стратегий педагогического моделирования. Анализируются различные концептуальные идеи и авторские интерпретации понятия «педагогическое моделирование». Перечислены обязательные параметры и свойства педагогического моделирования как инструмента научного поиска и теоретизации в системе наук об образовании. Описаны типичные свойства и ключевые характеристики педагогических моделей. Уточняется определение понятия «смешанное обучение», которое дифференцируется с понятиями «дистанционное обучение» и «традиционное очное обучение с веб-поддержкой». Классифицируются наиболее распространенные модели смешанного обучения для системы российского общего образования. Рассматриваются преимущества и недостатки отдельных моделей смешанного обучения в образовательной среде общеобразовательной школы. Дифференцируются модели «Разделенный класс» и «Перевернутый класс». Предложена новая адаптивная двухкомпонентная модель смешанного обучения «Разделенный класс + BYOD», оптимальная для применения в условиях конкретных образовательных организаций общего образования с учетом влиянием всевозможных ситуативных ограничительных факторов. Представлены результаты опытно-экспериментальной работы по внедрению данной модели в условиях основного общего образования на примере преподавания учебной дисциплины «иностранный язык».

**Ключевые слова:** смешанное обучение, дистанционное обучение, педагогическое моделирование, педагогическая модель, общеобразовательная школа, ситуативные риски

## BLENDED LEARNING AS AN OBJECT OF PEDAGOGICAL MODELING IN CONDITIONS OF GENERAL EDUCATION

Demidova A.V.

*Municipal budget educational establishment of the city of Rostov-na-Donu «Lyceum № 13»,  
Rostov-on-Don, e-mail: aliinas@yandex.ru*

The article describes the possibilities of adapting existing models of blended learning to the conditions of situational restrictions and risks in relation to the system of domestic general education based on the use of pedagogical modeling strategies. Various conceptual ideas and author's interpretations of the concept of «pedagogical modeling» are analyzed. The mandatory parameters and properties of pedagogical modeling as a tool for scientific research and theorization in the system of educational sciences are listed. Typical properties and key characteristics of pedagogical models are described. The definition of the concept of «blended learning» is specified, which is differentiated from the concepts of «distance learning» and «traditional face-to-face learning with web support». The most common blended learning models for the Russian general education system are classified. The advantages and disadvantages of individual models of blended learning in the educational environment of a general education school are considered. The «Split Classroom» and the «Flipped Classroom» models are differentiated. A new adaptive two-component model of blended learning «Separated class + BYOD» is proposed, which is optimal for use in specific educational institutions of general education, taking into account the influence of various situational limiting factors. The results of experimental work on the implementation of this model in the conditions of basic general education are presented on the example of teaching the academic discipline «foreign language».

**Keywords:** blended learning, distance learning, pedagogical modeling, pedagogical model, comprehensive school, situational risks

Смешанное обучение (blended learning) – одна из перспективных инновационных образовательных технологий, доказавшая свою эффективность в условиях цифровой трансформации образования, в том числе в ситуациях ограничений и рисков, вызванных различными факторами, не позволяющими в полной мере использовать все возможности очного обучения и требующими быстрого перехода к дистанционному формату образовательной деятельности, в частности, при пандемии COVID-19.

Что представляет собой смешанное обучение? В наиболее общей формулиров-

ке, это такая форма организации учебного процесса, которая позволяет одновременно проводить обучение в традиционном очном формате, когда взаимодействие педагога и обучающегося происходит «лицом к лицу» (face-to-face), и в дистанционном либо онлайн-режиме, сочетаемых в определенных соотношениях и пропорциях. Считается, что объем онлайн-обучения в смешанном формате должен в среднем составлять от 30 до 79–80% от всего объема учебной деятельности [1]. Если же в рамках используемой образовательной модели обучение в дистанционном формате составляет

менее 30% от общего объема затраченного времени, такой формат считается очным с применением веб-поддержки, а если дистанционный формат на отдельном занятии (либо в рамках целого учебного курса) превышает по объему 80%, такой формат рассматривается уже не как смешанное, но как дистанционное обучение. Важно отметить, что смешанное обучение всегда реализуется на базе разнообразных информационно-технологических моделей, каждая из которых характеризуется специально подобранными формами организации образовательной деятельности, применением совокупности различных дидактических приемов, методов, методик и образовательных технологий – как традиционных, так и инновационных.

Цель настоящего исследования – описать возможности адаптации моделей смешанного обучения к условиям современной отечественной системы общего образования посредством стратегий педагогического моделирования с учётом ситуативных факторов, воздействующих на условия проведения образовательного процесса в образовательных организациях общего образования.

#### **Материалы и методы исследования**

Педагогическое моделирование – одна из ключевых категорий современной педагогической науки, рассматриваемая как инструмент теоретизации, направленный на создание новых форм научного знания и новых форм образовательной деятельности посредством разнообразных педагогических моделей. Под педагогической моделью в большинстве случаев понимают искусственно созданный объект, который в схематической (обобщенной, визуальной, знаковой, алгоритмизированной и т.д.) форме воспроизводит соответствующий объект педагогической реальности, отражая в упрощенном виде структуру, свойства, взаимосвязи и отношения между элементами данного объекта [2].

Методы педагогического моделирования с концептуальных позиций обосновываются в исследованиях В.Э. Штейнберга, Л.В. Вахидовой и О.Б. Давлетова [3]; Л.И. Холиной, Н.П. Абаскаловой и А.Н. Дахина [4]; В.И. Писаренко [5] и др. Концептуальные принципы моделирования в сфере образования, применяемые разными учёными, могут существенно различаться, однако методология педагогического моделирования в современных условиях, а именно в период тотального перехода к цифровой трансформации образования, в интерпретации различных исследователей, в целом

имеет много общего. Достаточно сказать, что практически все исследователи, занимающиеся моделированием педагогической реальности [6], отмечают такие неотъемлемые свойства процесса разработки инновационных педагогических моделей, как их многокомпонентный характер; междисциплинарность; многомерность и многофакторность; опору на студентоцентрированный подход, ориентацию на развитие личности; технологичность; направленность на создание персонифицированной информационно-образовательной среды, широкое использование средств визуализации и т.д. Именно в форме педагогической модели можно системно представить как содержание образования, так и разнообразные формы и инструменты образовательной деятельности, способы организации и контроля учебного процесса, программируемость и алгоритмизированность операций подбора и использования учебного материала, структурно-логические связи между отдельными этапами обучения, динамичность образовательного процесса и т.д.

Определения концепта «педагогическое моделирование» в современных науках об образовании разнообразны и не всегда однозначны. Приведем те ключевые системообразующие представления, которые характеризуют методологические позиции большинства отечественных исследователей, формулирующих суть понятия «педагогическое моделирование». Выделяются следующие авторские позиции:

– педагогическое моделирование рассматривается одновременно как метод педагогического исследования и как естественный продукт эволюции педагогической мысли, направленной на создание тех или иных педагогических инноваций в форме теоретических конструктов, технологий, форм, методов, систем ограничений и иных структурных элементов научного поиска применительно к сфере образовательной деятельности [7];

– педагогическое моделирование в любой его форме предполагает опору на принцип системности и может рассматриваться в рамках системного подхода как системно-педагогическое моделирование процесса развития личности, ее самореализации и социализации посредством отбора наиболее оптимальных образовательных ресурсов и продуктов интеллектуальной деятельности [8];

– педагогическое моделирование применяется как метод и технология сознания нового знания с целью повышения качества образования и оптимизации воспитательной деятельности [9];

– педагогическое моделирование воспроизводимо как процесс и результат и носит алгоритмический, стереотипный характер, обеспечивающийся применением той или иной педагогической модели, построенной на принципах определенных методик моделирования, в условиях различных образовательных сред [10].

К обязательным параметрам педагогического моделирования, на наш взгляд, следует отнести: ориентацию на инновационное развитие педагогических объектов, процессов и систем; междисциплинарность; воспроизводимость моделей; алгоритмизированность и стереотипный характер логических действий; разнообразные возможности для конструирования новых педагогических объектов, явлений и ситуаций.

Дистанционное и смешанное обучение в силу гибкости, адаптивности и многообразия организационных форм легко поддается педагогическому моделированию [11]. Более того, смешанное обучение может осуществляться исключительно в форме педагогических моделей и их модификаций, которых в настоящее время насчитывается свыше 40 [12], хотя в широкой педагогической практике на уровнях как общего, так и высшего образования используются лишь несколько ключевых моделей, в том числе: ротационные модели, например, модель «Перевернутый класс» (Flipped Learning); «Гибкая модель» (“Flex Model”); модель «Смешай сам» (“Blend Yourself”); обогащенная виртуальная модель (“The Enriched Virtual Model”) и др. При этом эффективность применения учителем тех или иных моделей смешанного обучения зависит не только от типологических признаков и корректного выбора самой педагогической модели, но и предполагает «понимание основ интерпретационных и адаптационных процессов» [13].

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

На основе анализа отечественной и зарубежной научно-педагогической и методической литературы автором была разработана интегрированная модель смешанного обучения «Разделенный класс + BYOD», основанная на адаптивном сочетании двух информационно-технологических моделей – модели «Разделенный класс» (Split Classroom) и модели BYOD (Bring your own device – «Принеси свое устройство»). Перед исследователем стояла задача – разработать такую модель смешанного обучения для общеобразовательной школы, в которой бы принимались во внимание

всевозможные материально-технические, технологические и информационные ограничения, связанные с недостаточным ресурсным обеспечением образовательной организации (например, отсутствие в школе LMS Moodle, нехватка персональных электронных устройств для индивидуального обучения каждого ученика, высокая наполняемость (либо, наоборот, малокомплектность) классов, недостаточная площадь классных помещений, необходимых для реализации отдельных моделей смешанного обучения, и т.д.). В подобных условиях наиболее приемлемой нам показалась модель смешанного обучения «Разделенный класс», которая нашла довольно эффективное применение в условиях ситуативных ограничений в отдельных странах, таких как Канада, Австралия, США [14]. Для данной модели характерно отсутствие ротации, ориентация на минимальный уровень зонирования внутри классного помещения, и возможность применения смешанного обучения, когда менее половины обучающихся имеют личное электронное устройство (персональный компьютер либо ноутбук). Единственным необходимым условием для реализации данной модели является наличие подключения к интернету и присутствие Wi-Fi в классах. С учётом нехватки информационно-технологического обеспечения совместно с моделью «Разделенный класс» была использована модель BYOD, которая позволила обучающимся использовать личные мобильные устройства (планшеты, смартфоны) во время урока.

Рассматриваемую нами модель «Разделенный класс» (Split Classroom) не следует путать с широко известной моделью смешанного обучения «Перевернутый класс» (Flipped Classroom), которая строится на совершенно иных методических основаниях и применима к другим организационно-педагогическим условиям. Модель «Перевернутый класс» представляет собой ротационную модель обучения с чередованием режимов работы. При реализации данной педагогической модели учащиеся работают как в классе, так и дома в онлайн-среде на собственных электронных устройствах, они предварительно самостоятельно знакомятся с новым материалом или повторяют изученный. В классе происходит закрепление материала в виде проектной деятельности, семинара, лабораторной работы, практикума и др. Учитель должен уметь организовать интерактивную групповую работу обучающихся и пользоваться LMS [15]. Возможно применение режимов педагогического взаимодействия «учитель – ученик» и «ученик – ученик». Модель «Переверну-

тый класс» может эффективно применяться в основной школе при соблюдении определенных условий, а именно при наличии электронных устройств у каждого учащегося. Проблемой является сложность контроля самостоятельной деятельности учеников, от которых требуются развитые навыки автономной работы и достаточно высокий уровень цифровой грамотности.

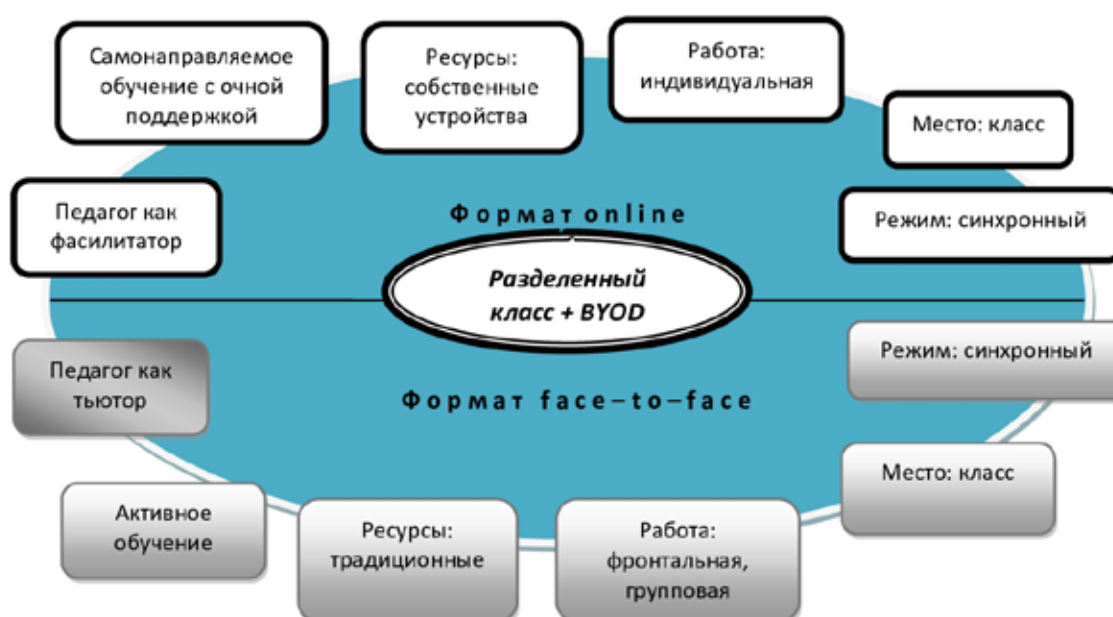
В отличие от ротационной модели «Перевернутый класс», модель смешанного обучения «Разделенный класс» может использоваться в процессе аудиторных занятий и в школе, и в вузе. Данная модель применима, если не у всех, а хотя бы у половины учеников есть электронные устройства, оптимальный вариант – соотношение 1:2. Модель существенно снижает нагрузку на учителя при работе в классе в ситуациях, когда наблюдается острая нехватка компьютерного обеспечения учебного процесса. При этом часть класса занимается под руководством учителя, а вторая часть обучающихся – индивидуально на собственных устройствах (планшетах, ноутбуках, персональных компьютерах) либо здесь же, в аудитории, либо дома – в дистанционном режиме.

На основе исследования и сопоставления свойств различных моделей смешанного обучения, анализа имеющегося зарубежного педагогического опыта и применения принципов педагогического моделирования нами была разработана следующая интегрированная модель смешанного обучения,

которую мы назвали «Разделенный класс + BYOD» (рисунок).

В рамках данной модели половина обучающихся работает с учителем в традиционном режиме «лицом к лицу», в то время как вторая часть школьников занимается в этом же классном помещении, но в формате «онлайн» на собственных мобильных устройствах (либо с использованием информационно-технологических ресурсов образовательной организации). В «очную» группу включаются дети, не имеющие собственных гаджетов, обучающиеся с особыми потребностями, отстающие ученики, которым требуется индивидуальная поддержка учителя и т.д. В процессе урока учитель осуществляет координацию и контроль деятельности школьников одновременно в двух учебных зонах – зоне очного обучения и зоне онлайн-обучения. В образовательном процессе в обеих группах могут широко применяться подкасты, технологии Web 2.0, различные мобильные приложения и т.д.

Представленная интегрированная адаптивная модель смешанного обучения «Разделенный класс + BYOD» была успешно апробирована в двух школах г. Ростова-на-Дону – МБОУ Аксайского района гимназия № 3 и МБОУ г. Ростова-на-Дону «Лицей № 13». Опытно-экспериментальная работа проводилась в процессе преподавания учебного предмета «иностранный язык» среди обучающихся 5-х и 9-х классов основной школы.



*Интегрированная модель смешанного обучения «Разделенный класс + BYOD»*

Объем онлайн-обучения в экспериментальной группе составил около 70 % учебного времени, в то время как в контрольных группах обучение велось с веб-поддержкой в объеме не более 30 % учебного времени. По окончании годового эксперимента оказалось, что уровень сформированности иноязычных умений и навыков школьников экспериментальных групп превысил уровень соответствующих компетенций у обучающихся контрольных групп, где формат смешанного обучения не использовался. Уровень иноязычных компетенций обучающихся определялся посредством тестирования согласно стандартным критериям и уровням «Общеввропейской шкалы языковых компетенций». Полученные количественные данные были подтверждены результатами статистического анализа.

### Заклучение

В нашем быстроменяющемся глобальном мире стремительные изменения наблюдаются во всех областях социально-экономической деятельности, включая сферу образования, вступившую в фазу цифровой трансформации. Сугубо дистанционные форматы обучения, как отмечает А.Г. Бермус [16], имеют множество недостатков, связанных с чрезмерной инструментализацией образования, зависимостью от гаджетов, отказом от сложившихся традиционных дидактических методик, переоценкой ценностных установок личности, снижением доли живого общения педагогов и обучающихся и др. В этих условиях смешанное обучение сглаживает отдельные «минусы» учебного онлайн-режима и становится закономерным и востребованным явлением на всех уровнях непрерывного образования, включая начальную, основную и старшую школы. Однако, каким бы привлекательным ни выглядело описание свойств и эффективности той или иной модели смешанного обучения, ее успешное применение во многом зависит от учёта локальных условий и ситуативных ограничений, характерных для конкретной образовательной организации, и корректной адаптации избранной образовательной модели к этим условиям с помощью стратегий педагогического моделирования, открывающего широкие перспективы для реализации инновационных форм и методов организации образовательного процесса с учётом различных внешних и внутренних факторов, оказывающих влияние на внедрение технологии смешанного обучения в учебный процесс.

### Список литературы

1. Allen I.E., Seaman J., Garrett R. Blended in: The Extent and Promise of Blended Education in the United States [Электронный ресурс]. 2007. URL: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED529930.pdf> (дата обращения: 02.05.2022).
2. Бешенков С.А. Моделирование и формализация: метод. пособие. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2002. 336 с.
3. Штейнберг В.Э., Вахидова Л.В., Давлетов О.Б. Дидактическое моделирование: дидактическая многомерная технология и персонафицированная информационно-образовательная среда // Образование и наука. 2014. № 4. С. 69–90.
4. Холина Л.И., Абаскалова Н.П., Дахин А.Н. Моделирование и неопределенность педагогических результатов // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета. 2015. № 6 (28). С. 101–110. DOI: 10.15293/2226-3365.1506.11.
5. Писаренко В.И. Моделирование в современной педагогике // Общество: социология, психология, педагогика. 2019. № 12. С. 146–154.
6. Сериков В.В., Орлов А.А., Галагузова М.А., Коршунова М.Л., Бермус А.Г., Геляшина Е.В., Малахова В.Г., Невская В.И., Осмоловская И.М., Перминова Л.М., Пичугина В.К., Полонский В.М., Лескова И.А., Уман А.И., Тестов В.А., Чернявская А.П., Шурухина Т.Н., Голованова Н.Ф., Кажаява Н.А., Дорохова Т.С., Безрогов В.Г., Рогачева Е.Ю., Бокова Т.Н. Методология научного исследования в педагогике: монография. М.: Планета, 2016. 208 с.
7. Коновалов С.В., Козырева О.А. Педагогическое моделирование в конструктах современного образования // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2017. № 1 (178). С. 58–63.
8. Козырева О.А. Технология системно-педагогического моделирования в условиях непрерывного профессионального образования // Современные наукоемкие технологии. 2016. № 3–2. С. 355–359.
9. Гудак О.Я. Педагогическое моделирование как метод и технология продуктивно-инновационного решения задач профессионально-педагогической деятельности // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2019. № 5 (74). С. 154–162.
10. Киргуева Ф.Х., Тотоонова М.Х. Современные представления о моделировании в педагогике // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 3. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=19753> (дата обращения: 02.05.2022).
11. Викулина М.А., Половинкина В.В. Педагогическое моделирование как продуктивный метод организации и исследования процесса дистанционного образования в вузе // Успехи современного естествознания. 2013. № 3. С. 109–112.
12. Демидова А.В. Некоторые эффективные модели смешанного обучения для общеобразовательной школы // Современная психология и педагогика: проблемы и решения: материалы XLV Международной научно-практической конференции (Новосибирск, 14 апреля 2021 г.). Новосибирск: СибАК, 2021. № 4 (43). С. 34–39.
13. Ляшенко А.А. Модели смешанного обучения: потенциал личностной ориентированности // The scientific heritage. 2021. № 61 (3). С. 9–13. DOI: 10.24412/9215-0365-2021-61-3-9-13.
14. Henebery B. The pros and cons of split classrooms. The Educator. Australia. 01 Feb 2019. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.theeducatoronline.com/k12/news/the-pros-and-cons-of-split-classrooms/259825> (дата обращения: 02.05.2022).
15. Демидова А.В., Руденко Г.Л. Учитель в смешанном обучении: Поиск смыслов и методические находки // Известия Южного федерального университета. Педагогические науки. 2017. № 12. С. 97–102.
16. Бермус А.Г. Цифровая трансформация высшего образования с позиций междисциплинарного подхода: обзор гуманитарных исследований // KANT. 2022. № 1 (42). С. 6–16. DOI: 10.24923/2222-243X.2022-42.1.