УДК 81 10.69537/VKNIIRAN.GUMNAUKI.2025.15.4.013

АНАЛИЗ И КЛАССИФИКАЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ОБУЧЕНИЯ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ И ПРАКТИЧЕСКИЙ АСПЕКТЫ

© Эдельгериева Фариза Бачаровна

Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова

Аннотация. Метод моделирования, выступающий инструментом исследования сложных систем посредством их упрощенных аналогий (моделей), занимает ключевое место в современной научной практике. В педагогике данный метод применяется для проектирования образовательных процессов, анализа учебных ситуаций и прогнозирования результатов обучения, обеспечивая оптимизацию педагогических стратегий и адаптацию образовательных программ под индивидуальные запросы учащихся. В статье анализируются актуальные педагогические модели, демонстрирующие междисциплинарный потенциал моделирования в образовании. Векторное моделирование образовательной среды акцентирует проектирование ценностно-ориентированной образовательной экосистемы. Системная модель связывает эффективность учебных заведений с управленческими стратегиями и организационной культурой. Комплексная модель обучения (К-модель) интегрирует усвоение теоретических знаний, развитие креативного мышления, формирование практических компетенций и интериоризацию социально-этических норм. Подчеркивается, что К-модель рассматривает обучение как целенаправленный процесс, направленный на актуализацию личностного потенциала обучающихся в контексте общественного развития. Исследование демонстрирует, что педагогическое моделирование служит не только инструментом анализа, но и механизмом преобразования образовательной практики, объединяя методологическую строгость с практико-ориентированными решениями. Педагогические модели выполняют функцию операционализации теоретических концепций, выступая инструментом системного преобразования образовательной сферы. Их гносеологическая ценность определяется способностью к интеграции академического знания и праксиологических аспектов педагогической деятельности, что обеспечивает переход от спонтанного развития образовательных систем к их целенаправленному проектированию. Эффективность моделей детерминируется их эпистемологической силой: чем выше соответствие моделируемых параметров эмпирической реальности, тем значительнее её потенциал в прогнозировании образовательных трендов и управлении инновационными процессами в сфере образования.

Ключевые слова: педагогические модели, моделирование, педагогическое проектирование, векторное моделирование, системный подход, образование

ANALYSIS AND CLASSIFICATION OF PEDAGOGICAL LEARNING MODELS: THEORETICAL AND PRACTICAL ASPECTS

© Edelgerieva Fariza Bacharovna

Chechen State University named after A.A. Kadyrov

Abstract. The modeling method, which serves as a tool for studying complex systems through simplified analogies (models), holds a central position in contemporary scientific practice. In pedagogy, this method is employed to design educational processes, analyze learning scenarios, and predict learning outcomes, facilitating the optimization of pedagogical strategies and the adaptation of educational programs to meet individual student needs. This article examines current educational models that highlight the interdisciplinary potential of modeling in education:Vector modeling of the educational environment, focused on designing value-oriented educational ecosystems; Systemic models, linking institutional effectiveness to managerial strategies and organizational culture; The comprehensive learning model (K-model), integrating the acquisition of theoretical knowledge, the development of creative thinking, the formation of practical competencies, and the internalization of socio-ethical norms. The study emphasizes that the K-model frames learning as a purpose-driven process aimed at actualizing learners' personal potential within the context of societal development. It demonstrates that educational modeling functions not only as an analytical tool but also as a mechanism for transforming educational practices, bridging methodological rigor with practical solutions. Pedagogical models operationalize theoretical concepts, acting as instruments for systemic transformation within education. Their epistemological value lies in their capacity to synthesize academic knowledge with praxiological aspects of teaching, enabling a shift from spontaneous evolution to intentional design in educational systems. The efficacy of such models is determined by their epistemic robustness: the closer the alignment between modeled parameters and empirical reality, the greater their potential to forecast educational trends and manage innovation in the field.

Key words: educational models, modeling, pedagogical design, vector modeling, systemic approach, education

Введение

Метод моделирования является одним из наиболее активно применяемых методов в современной науке.

Моделирование – это метод научного познания, основанный на изучении объектов через их упрощённые аналоги (модели), которые воспроизводят наиболее существенные свойства оригинала. Этот подход позволяет исследовать сложные системы, процессы или явления в контролируемых условиях.

Моделирование обладает следующими характеристиками:

а) абстрагирование – выделение существенных параметров объектов при игнорировании второстепенных (несущественных для исследователя) деталей.

б) наглядность – визуальное или математическое представление объекта для лучшего понимания её структуры и динамики.

в) прогнозирование – использование модели для предсказания поведения оригинала в новых условиях.

г) верификация – проверка соответствия модели реальному объекту через эксперименты или наблюдение.

Выделяют следующие типы моделей:

- материальные (физические) – уменьшенные копии объектов (например, аэродинамические модели самолётов).
- математические – системы уравнений, описывающих определенные закономерности (например, климатические модели).
- компьютерные – алгоритмы, имитирующие реальные процессы (например, симуляция молекулярных взаимодействий).

Моделирование используется в физике, биологии, экономике, инженерии и социальных науках. Например, в экологии с его помощью прогнозируют последствия антропогенного воздействия, а в медицине – тестируют новые препараты *in silico*.

Метод моделирования активно используется в педагогике для проектирования образовательных процессов, анализа учебных ситуаций и прогнозирования результатов обучения. Благодаря своей наглядности и гибкости, он позволяет оптимизировать педагогические стратегии, разрабатывать новые методики и адаптировать обучение под индивидуальные потребности учащихся.

Данный метод применяется, в частности, в моделировании учебных процессов (создание схем и алгоритмов обучения, разработка педагогических сценариев, прогнозирование эффективности разных методик преподавания), создании компьютерных и цифровых моделей в образовании (виртуальные лаборатории и симуляторы, моделирование образовательных траекторий) и т.д.

В.И. Писаренко рассматривает педагогическую модель как искусственно создаваемый исследовательский конструкт, который обладает значительной познавательной ценностью, отражает сущностные характеристики педагогической действительности, служит инструментом для её глубокого осмысления, системного анализа и творческого преобразования в изменяющихся образовательных контекстах. Такой подход раскрывает ключевые характеристики педагогического моделирования: его исследовательскую направленность, содержательную насыщенность, связь с реальным образовательным процессом, а также воспроизводилось в изменяющихся обстоятельствах [7].

Педагогические модели служат мощным инструментом познания и преобразования образовательной практики. Их главная ценность заключается в способности систематизировать, анализировать и прогнозировать педагогические процессы, обеспечивая научный подход к обучению и воспитанию.

Значимость педагогических моделей заключается в следующем:

Во-первых, модели выделяют наиболее важные элементы педагогической системы, отсекая второстепенные детали, что позволяет четко увидеть взаимосвязи между компонентами обучения (целями, методами, результатами).

Во-вторых, педагогические модели выступают как лаборатория для экспериментов – они дают возможность тестировать новые методики, оценивать их потенциальную эффективность и корректировать до внедрения в реальную практику.

В-третьих, будучи универсальными шаблонами, они позволяют транслировать социальный опыт посредством переноса успешных образовательных стратегий из одних учебных заведений в другие.

В-четвертых, с помощью педагогических моделей можно предсказывать последствия образовательных инноваций (например, введение новых стандартов или цифровых инструментов), минимизируя риски для реального учебного процесса.

А.Н. Дахин рассматривает образовательную модель в качестве логически последовательной системы, включащей в себя следующие элементы:

1.Цели образования

2.Содержание образования

3.Проектирование учебных планов и программ

4.Технологии управления образовательным процессом [4]

Вопросы методологии педагогического моделирования нашли глубокое теоретическое обоснование в работах целого ряда выдающихся отечественных исследователей – В. Афанасьева, А. Глинского, В. Штоффа и др.

Мы согласны с позицией В. Писаренко [7] и М. Абрамовой [1], согласно которой в современных педагогических исследованиях наблюдается существенный пробел: ученые зачастую слабо представляют себе всё многообразие существующих моделей.

Цель настоящего исследования состоит в обзоре и классификации современных педагогических моделей.

Материалы и методы. Материалом исследования являются педагогические модели, разработанные российскими учеными. Для решения поставленных исследовательских задач был применен комплекс взаимодополняющих методов: систематизация и характеристика изучаемого явления, ее всестороннее изучение с выделением существенных признаков, а также сопоставительная оценка различных аспектов.

Результаты и обсуждение. В современной педагогике особое значение приобретает системный подход к проектированию образовательной среды. Одной из наиболее оригинальных и практически значимых разработок в этой области стала методика векторного моделирования, предложенная российским психологом и педагогом Витольдом Альбертовичем Ясвиным [10].

В основе методики лежит представление об образовательной среде как о динамической системе векторов**,** отражающих различные аспекты педагогического взаимодействия. В отличие от статичных моделей, подход В. Ясвина учитывает ценностные ориентиры образовательной среды, степень влияния на участников образовательного процесса, а также взаимосвязь между компонентами среды.

Ключевая идея заключается в том, что каждый элемент образовательной среды (пространство, социальные отношения, содержание образования) может быть представлен в виде вектора, имеющего определенную направленность и силу воздействия.

Данная методика основывается на оригинальном способе графического представления образовательной среды через систему двумерных координат из двух ключевых осей:

1. «Свобода ↔ Зависимость» (отражает степень автономности участников образовательного процесса).

2. «Активность ↔ Пассивность» (показывает уровень вовлеченности обучающихся в образовательный процесс).

Для визуализации образовательной среды используется диагностический алгоритм, включающий три критерия оценки потенциала среды для развития самостоятельности обучающихся (шкала «Свобода – Зависимость») и три параметра анализа возможностей для проявления инициативы (шкала «Активность – Пассивность»).

Полученные данные преобразуются в интегральный вектор**,** положение которого в координатной плоскости позволяет классифицировать тип среды (догматическая, карьерная, творческая и др.) и выявить её доминирующие характеристики;

Данный подход имеет следующие преимущества:

1) Наличие четких диагностических маркеров.

2) Возможность количественной интерпретации качественных параметров

3) Наглядность результатов (их графическое представление)

Е. А. Лодатко разрабатывает модель образовательной системы, исходя из управленческих и ценностных ориентиров. Согласно этой модели, эффективность работы учебных заведений определяется не только педагогическими методами, но и управленческими стратегиями, которые формируют их организационную культуру и цели [5].

Ключевым критерием классификации образовательных систем у Лодатко выступает их направленность (внутренняя или внешняя) и ориентация на определённые общественные ценности – авторитарные или демократические. На основе этих параметров автор выделяет четыре типа моделей:

1. Тоталитарная – жёстко централизованная система, ориентированная на авторитарные ценности и подчинение единым стандартам.
2. Прагматическая – гибкая модель, адаптирующаяся к внешним запросам, но с уклоном в утилитаризм.
3. Рациональная – сочетает системный подход и демократические принципы, делая акцент на логике и эффективности образовательной деятельности.
4. Открытая – динамичная система, основанная на демократических ценностях, принципах сотрудничества и постоянного развития.

Таким образом, модель Лодатко позволяет анализировать образовательные учреждения не только с точки зрения педагогики, но и через управленческие механизмы и социальные ориентиры, что делает её полезной для исследования современных тенденций в образовании.

В современной педагогической науке многие исследователи разрабатывают модели, ориентированные на личность обучающегося. В частности, можно выделить:

1. Модель обучаемого Г.А. Атанова и И.Н. Пустынниковой [3];
2. Концепция выпускника педагогического вуза Ю.В. Фролова и Д.А. Махотина [8], базирующуюся на трёх ключевых компетенциях: общекультурных, методических и предметно-специализированных;
3. Многоаспектные модели образовательного процесса В.М. Ананишнева [2], включающие структурные, динамические, факторные, типологические и социально-технологические аспекты.

Отдельного внимания заслуживает комплексная обучения (К-модель), разработанная российскими учеными из Московского международного университета под руководством М. Махаева [6, 11].

Согласно К-модели, обучение представляет собой целенаправленный процесс, направленный на усвоение учащимися систематизированных знаний (как теоретических, так и прикладных), овладение методами рационального и креативного мышления, формирование практических компетенций, а также интериоризацию социально-этических норм. Ключевая задача данного процесса заключается в максимальной актуализации индивидуальных способностей обучающегося, а его стратегическая цель детерминируется потребностями общественного развития.

Эффективность обучения находится в прямой зависимости от степени реализации личностного потенциала: чем полнее раскрываются интеллектуальные и творческие способности индивида, тем выше результативность образовательной деятельности.

Социальная динамика напрямую коррелирует с уровнем образованности населения: увеличение числа граждан, обладающих системными знаниями и критическим мышлением, повышает вероятность устойчивого прогресса общества. Исторически именно интеллектуальная элита выступает катализатором социальных преобразований и инновационного развития.

В рамках образовательной системы процесс обучения реализуется через субъект-субъектное взаимодействие между обучающимися (реципиентами знаний) и педагогами (трансляторами знаний). Обучающийся – это активный субъект, усваивающий научные концепции, методологические подходы, практические умения и ценностные ориентиры. Педагог, в свою очередь, выполняет функции источника знаний, организатора познавательной деятельности и контролера уровня их освоения.

Таким образом, обучение, согласно К-модели, представляет собой сложный, многоаспектный процесс, интегрирующий когнитивные, практические и аксиологические аспекты развития личности.

Образовательная система, выступая в качестве института передачи социально-культурного опыта, представлена четырьмя взаимосвязанными структурными компонентами:

1. Когнитивно-теоретический блок
2. Методолого-аналитический блок
3. Практико-деятельностный блок
4. Нормативный блок

1. Когнитивно-теоретический блок

Данный модуль включает в себя совокупность академических дисциплин, составляющих основу школьного и вузовского образования. Его функция заключается в формировании у обучающихся системы фундаментальных знаний о законах природы, исторических процессах, географических и социальных явлениях и т.п. В ходе освоения предметов этого блока формируется эрудированный индивид, обладающий широким научным кругозором.

2. Методолого-аналитический блок

Включает методы рационального и критического мышления, технологии работы с информацией, а также методики развития креативности и интуитивного познания. Его

ключевая задача – формирование логически стройного, аналитического и одновременно гибкого мышления, способного к генерации инновационных решений. Данный блок обеспечивает общество критически мыслящими субъектами, способными к объективному анализу действительности и решению нестандартных когнитивных задач.

3. Практико-деятельностный блок

Направлен на формирование прикладных компетенций, включающих:

- **социальные навыки** (управленческие, коммуникативные, педагогические и т.д.);
- **когнитивные умения** (академическое письмо, исследовательские методики, документооборот и др.);
- **технико-прикладные способности** (ремонтные работы, эксплуатация техники, проектирование и др.).

Результат – подготовка высококвалифицированных специалистов.

4. Аксиолого-нормативный блок

Ориентирован на усвоение этико-правовых норм, формирование гражданской идентичности и культивацию социально значимых ценностей.

Его функция – воспитание нравственно зрелой личности, способной к рефлексии, ориентированной на соблюдение правовых норм.

Системная взаимосвязь блоков. Все компоненты образовательной системы находятся в диалектическом единстве, обеспечивая целостность процесса обучения. При этом важно уточнить, что когнитивно-теоретический блок фокусируется именно на фундаментальных знаниях, тогда как остальные модули, хотя и опираются на определенные знания (методологические, этические и др.), имеют иную функциональную направленность.

Таким образом, К-модель обеспечивает не только передачу знаний, но и формирование многомерной личности, способной к критическому мышлению, практической деятельности и морально-гражданской ответственности.

Выводы. Таким образом, в статье был дан обзор ряда педагогических моделей. В исследовании рассмотрены следующие концептуальные модели: векторное моделирование образовательной среды (В. Ясвин), системная модель образовательного пространства (Е. Лодатко) и комплексная модель (М. Махаев)

Педагогические модели являются не просто теоретическими конструкциями, а практическими «инструментами» для улучшения образовательной сферы**.**

Они соединяют теорию и практику, обеспечивая осознанное, а не интуитивное развитие педагогических систем.

Чем точнее модель отражает реальность, тем выше ее ценность для прогнозирования и преобразования педагогических тенденций.

Учителям педагогические модели позволяют проектировать уроки, выбирать методы эффективного взаимодействия с классом и оценивать успешность обучения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абрамова М. А. Моделирование как метод исследования // Меридиан. 2017. № 4 (7). С. 148-150.

2. Ананишнев В. М. Моделирование в сфере образования // Системная психология и социология. 2010. Т. 1, № 2. URL: http://systempsychology.ru/2010/12/19/ananishnev-vm-modelirovanie-v-sfere-obrazovaniya.html (дата обращения: 02.07.2023).
3. Атанов Г. А., Пустынникова И. Н. Обучение и искусственный интеллект, или основы современной дидактики высшей школы. Донецк: Изд-во ДОУ, 2002. 504 с.
4. Дахин А. Н. Педагогическое моделирование: сущность, эффективность и... неопределенность // Педагогика. 2003. № 4. С. 21–26.
5. Лодатко Е. А. Моделирование образовательных систем в контексте ценностной ориентации социокультурного пространства // Научно-культурологический журнал. 2008. № 1 (164). С. 2–3. URL: http://www.relga.ru/Environ/WebObjects/tgu-www.woa/wa/Main?textid=2118&level1=main&level2=articles (дата обращения: 03.12.2019).
6. Матыева А. Р., Махаев М. Р. Абрис комплексной концепции обучения // Вестник КНИИ РАН. Серия: Социальные и гуманитарные науки. 2022. № 2 (2). С. 124–131.
7. Писаренко В. И. Педагогические модели: типология и особенности // Проблемы современного образования. 2024. № 1. С. 58–76.
8. Фролов Ю. В., Махотин Д. А. Компетентностная модель как основа оценки качества подготовки специалиста // Высшее образование сегодня. 2004. № 8. С. 34–41.
9. Штофф В. А. Моделирование и философия. М.; Л.: Наука, 1966. 302 с.
10. Ясвин В. А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию. М.: Смысл, 2001. 365 с.
11. Mamalova Kh., Makhaev M., Alipkhanova F. Implementation of a Comprehensive Concept of Education in the System of Environmental Education // SHS Web of Conferences. 2023. Vol. 172. 01033 p.

REFERENCES

1. Abramova M. A. Modeling as a research method // The meridian. 2017. No. 4 (7). pp. 148-150.
2. Ananyev V. M. Modulation in the field of education // Systems psychology and sociology. 2010. Vol. 1, No. 2. URL: <url> http://systempsychology.ru/2010/12/19/ananishnev-vm-modelirovanie-v-sfere-obrazovaniya.html (date of reference: 07/02/2023).
3. Atanov G. A., Pustynnikova I. N. Learning and artificial intelligence, or the foundations of modern didactics of higher education. Donetsk: Publishing house of the DOW, 2002. 504 p.
4. Dakhin A. N. Pedagogical modeling: essence, effectiveness and... uncertainty // Pedagogy. 2003. No. 4. pp. 21-26.
5. Lodatko E. A. Modeling educational systems in the context of value orientation of the sociocultural space // Scientific and Cultural Journal. 2008. No. 1 (164). pp. 2-3. URL: http://www.relga.ru/Environ/WebObjects/tgu-www.woa/wa/Main?textid=2118&level1=main&level2=articles (date of reference: 03.12.2019).
6. Matyeva A. R., Makhaev M. R. Outline of a comprehensive learning concept // Bulletin of the Scientific Research Institute of the Russian Academy of Sciences. Series: Social Sciences and Humanities. 2022. No. 2 (2). pp. 124-131.

7. Pisarenko V. I. Pedagogical models: typology and features // Problems of modern education. 2024. No. 1. pp. 58-76.
8. Frolov Yu. V., Makhotin D. A. Competence model as a basis for assessing the quality of specialist training // Higher education today. 2004. No. 8. pp. 34-41.
9. Shtoff V. A. Modeling and philosophy. Moscow; L.: Nauka, 1966. 302 p.
10. Yasvin V. A. Educational environment: from modeling to design. Moscow: Smysl, 2001. 365 p.
11. Mamalova H., Makhaev M., Alipkhanova F. Implementation of the integrated concept of education in the environmental education system // Web conferences SHS. 2023. Vol. 172. 01033 p.
12.