

Проектирование в образовании: необходимость и реальность

Ольга Евгеньевна Ломакина — доцент кафедры английской филологии Волжского гуманитарного института Волгоградского государственного университета, кандидат педагогических наук

Наступила пора радикальных изменений образовательной политики в стране, решительной модернизации учебного процесса. Не вызывает сомнений, что ведущая роль в этой работе должна быть доверена учителю. На повестке дня целый ряд актуальных задач: модернизации методической системы обучения, разработка технологий проектирования различных педагогических объектов, от которых зависит модернизация учебного процесса. Задача настоящей статьи — *рассмотрение подходов к проектированию педагогических объектов и анализ реальной практики в этой области.*

Обратимся к анализу положения в образовательной практике. Наши наблюдения и специально проведённая диагностика учителей школ, колледжей и вузов Волгоградской области показали, что 38% респондентов не проявляют интереса к проектированию учебного процесса по различным предметам и используют стереотипные подходы к организации учебно-воспитательного процесса, 19% школьных учителей признались, что побаиваются использовать проектирование и конструирование в собственной профессионально-методической практике, 12% учителей объяснили, что у них нет желания «проектировать что-либо из-за отсутствия материального стимула».

Такое положение дел, на наш взгляд, объясняется, с одной стороны, деструктивными социально-экономическими факторами, влияющими на сферу образования, с другой — барьерами некомпетентности, возникающими в результате недостаточного стремления ряда учителей повышать уровень своего профессионализма, проектировать собственную методическую систему обучения учебному предмету.

Опрос студентов педагогических лицеев, колледжей и вузов Волгоградского региона также выявил негативное отношение к «поэлементному, несистемному изучению предметов», т.е. к такой педагогической практике, когда преподаватели стараются обойтись без междисциплинарного подхода и всячески отмахиваются от проектирования в предметных методиках. Красноречивый факт: 93% студентов старших курсов факультета иностранных языков Волгоградского государственного педагогического института отметили, что их «никогда не учили проектировать учебный процесс по обучению школьников иностранному языку», и выразили желание этому научиться.

На наш взгляд, средством продвижения новых идей и утверждения нового знания может стать особого рода теоретическая деятельность построения новых знаковых моделей, она позволит снять парадоксы, пока ещё характерные для нынешнего состояния знания и мышления, а к тому времени уже докажет свою эффективность построенная модель исследуемого объекта. Такую деятельность принято называть *проектированием*.

В конце XX в. проектность стала определяющей стилевой чертой современного мышления, одним из важнейших типологических признаков современной культуры практически во всех её основных аспектах, связанных с творческой деятельностью человека. Проектностью пронизаны наука, искусство, психология, образование человека: в его отношении к миру, к социальной и предметной среде, в формах потребления и творчества неизменно присутствует проектное переживание мира.

Рассмотрим существующие в теории модели педагогического проектирования.

Ещё в восьмидесятые годы В.В. Краевским и его соавторами в коллективной монографии «Теоретические основы процесса обучения в советской школе» было определено, что «педагогическое проектирование является непременным условием осуществления регулятивной функции педагогики и выделяется в настоящее время в особый вид педагогической деятельности. Оно связано с прогнозированием, лежащим в основе принятия педагоги-

ческих решений. В проектах обучения воплощаются результаты теоретических исследований, а теория является основой надёжного прогнозирования. Таким образом, проект обучения — неотъемлемый и очень существенный момент обучения как социального явления» (10. С. 250). Ясно, что проектирование исследователи возводят в разряд метакатегории; оно коррелирует с прогнозированием и представляет собой феномен социальной действительности.

В.В. Краевский рассматривает проектировочную деятельность как **нормативную модель**, а именно через последовательность следующих стадий (10. С. 251):

- **трансформация теоретической модели** обучения в его *нормативную модель* и *конкретизация общих нормативных представлений* об обучении — формирование нормативной модели обучения одному из учебных предметов;
- **создание проекта курса обучения**, который фиксируется в учебной программе и общих методических рекомендациях;
- **составление описания курса обучения** школьному предмету;
- **формирование курса обучения** как *совокупности идеальных и материальных средств обучения* конкретному учебному предмету;
- **планирование учебно-воспитательного процесса** на уроке; план, составленный учителем, — **конечный проект обучения**.

Такой подход подтверждает, что педагогическое проектирование можно рассматривать в двух ракурсах: *научном* и *практическом*. Профессиональная деятельность учителя представляется как моделирование всего процесса обучения, так и составление плана урока. *Проект* — это индивидуальное представление учителя о его собственной будущей деятельности, в то время как *план* В.В. Краевский рассматривает его как форму фиксации проекта.

Читателю нетрудно заметить, что в педагогической технологии В.М. Монахова (13) форма фиксации проекта даётся канонически в виде технологической карты и информационной карты урока. Содержание деятельности проектирования и планирования при подходе В.В. Краевского практически совпадает. Мы считаем это ошибочным, ибо основное назначение педагогического проектирования — не в составлении плана деятельности учителя на уроке, а в разработке логической структуры учебно-воспитательной деятельности учащихся, что становится целевой основой проектировочной деятельности учителя.

Комментируя концепцию В.В. Краевского, отметим, во-первых, что первые две стадии требуют объединения, ибо говорить о теоретической модели вне нормативных представлений об обучении — нецелесообразно. То же самое касается трёх следующих стадий, по которым учёный по непонятным причинам распределил формирование курса обучения. Во-вторых, как нам представляется, вообще вернее говорить о проекте *учебного процесса*, чем о проекте курса. И, в-третьих, с нашей точки зрения, не совсем понятно, почему отдельной стадией выделяется «планирование учебно-воспитательного процесса *на уроке*», ибо урок — это малая составная часть, «миг» в учебном процессе.

В методологическом отношении интересен подход Е.И. Машбица (11. С. 53–58), выделяющего 4 уровня проектирования: концептуальный, технологический, операционный, реализация. Переход с уровня на уровень уменьшает масштаб проектных задач (и объектов проектирования) и ведёт к возрастанию требований конкретности решений.

Если мы рассматриваем педагогическое проектирование как деятельность, то ей, безусловно, присущи определённая динамика, смена этапов, стадий. Продолжаем иллюстрировать логику педагогического проектирования, раскрывая ещё несколько исследовательских подходов.

Логика технологического проектирования, по мнению М.В. Кларина, заключается в следующем (9. С. 19):

- **подготовка целей** и их максимальное уточнение, формулировка целей с ориентацией на достижение результатов;
- **подготовка материала**, средств и организация хода обучения в соответствии с целями;
- **оценка текущих результатов**, коррекция обучения;

• *анализ и заключительная оценка результатов.*

Н.А. Алексеев предлагает схему педагогического проектирования в рамках личностно ориентированного подхода (1. С. 18):

- 1) определение *цели* проектирования (целеполагание);
- 2) выяснение *системы педагогических факторов и условий*, влияющих на достижение цели (ориентировка);
- 3) *описание педагогической действительности*, подлежащей проектированию (диагностика исходного состояния);
- 4) *фиксирование (выбор) уровня и оперативных единиц педагогического мышления* для принятия решений по созданию проекта (рефлексия);
- 5) *выдвижение гипотез* о вариантах достижения цели и оценка вероятности их достижения в конкретных условиях (прогнозирование);
- 6) построение *конкретной модели* (проекта) педагогического объекта (моделирование);
- 7) построение *методики измерения параметров* педагогического объекта (экстраполирующий контроль);
- 8) *реализация* проекта (внедрение);
- 9) *оценка результатов* осуществления проекта и *сравнение* их с теоретически ожидавшимися (оценивание);
- 10) *построение оптимизированного варианта* конкретного педагогического объекта (коррекция).

Говоря о концепции педагогического проектирования Н.А. Алексеева, заметим, что этот учёный одним из первых уделил особое внимание оптимизированному варианту педагогического объекта (последняя стадия) и построению методики измерения параметров педагогического объекта (седьмая стадия). Ведь, как известно, научный подход к делу неотделим от определения *границ применимости*. То же относится и к построению модели педагогического объекта (шестая стадия). Однако отсутствие в данной концепции идеи цикла — её существенный недостаток.

Интегративный характер имеет исследование В.И. Гинецинского, который выделяет следующие этапы педагогического проектирования (4. С. 24–25):

- 1) констатация и оценка результатов реальной практической деятельности;
- 2) выдвижение гипотез о связи результатов с факторами учебного процесса;
- 3) построение конкретной педагогической системы-1 (ПС);
- 4) построение ПС-2 специального целевого назначения;
- 5) построение методики измерения параметров системы;
- 6) сравнение результатов измерения функционирования системы-1 и системы-2;
- 7) построение оптимизированного варианта конкретной педагогической системы.

В.И. Гинецинский трактует предмет педагогики как «проектирование, внедрение и анализ функционирования систем специального назначения». *Педагогическая система* при этом рассматривается как частный случай специфической социальной системы, *эксперимент* рассматривается как эмпирически контролируемое изменение реально функционирующей педагогической системы, *нормативы* — как эталонные образцы её функционирования, удовлетворяющие в данных конкретных условиях сформулированным критериям, а априорно разрабатываемая *модель* — как схема предстоящего эмпирического обследования.

Приведённые соображения уточняют логику педагогического проектирования: в них указывается рядоположенность собственно проектирования, внедрения и анализа результатов. Всё это обеспечивает именно «зацикленность» и «перманентность» социального проектирования в целом, и педагогического в частности.

Метод педагогики, наиболее адекватно выражающий природу образовательно-воспитательного процесса в современном обществе, есть не что иное, как *вероятностное прогнозирование*. Таким образом, гипотетико-модельное обоснование педагогического знания и базирующейся на нём деятельности методически связано с системным подходом.

Функциональной основой педагогического проектирования, по мнению О.Г. Прикота,

является системно-деятельностное игротехническое событие (СДИ-событие), сущность которого отражается в модели парадоксов СДИ-события. А само педагогическое проектирование реально осуществляется на уровне (14. С. 170–175):

- 1) учебной деятельности (учебной группы);
- 2) профессиональной группы;
- 3) разработки учебной программы и организации учебного процесса;
- 4) на индивидуальном уровне;
- 5) с «отсутствующей» мотивацией;
- 6) учебного заведения;
- 7) педагогически «бессмысленных» и «нецелесообразных» абстракций;
- 8) образовательной «отрасли»;
- 9) создания «спецпроектов».

Концептуальная модель проектирования педагогических технологий, предложенная М.П. Сибирской, состоит из следующих этапов (16. С. 238):

- 1) определение *проблемы*;
- 2) формулировка *идей* и выдвижение *гипотез*;
- 3) определение *целей проектирования*;
- 4) разработка *критериев*;
- 5) разработка *вариантов* и выбор эффективных *вариантов*;
- 6) разработка *стратегической программы управления реализацией проекта*;
- 7) определение *условий* и *средств* достижения целей;
- 8) реализация и корректировка проекта; оценка;
- 9) анализ и обобщение результатов;
- 10) *оформление результатов* проектирования как продуктов педагогического творчества.

При проектировании общей схемы процесса обучения И.И. Ильясов и Н.А. Галатенко выдвигают такие циклические этапы, как (8. С. 156–160):

- 1) *конструирование эскизного проекта* обучения, начиная с его результатов (результаты проектируются в виде ожидаемого развития умений и заданий, их определяющих, затем проектируются условия и средства для достижения спроектированных результатов);
- 2) *реализация и коррекция*;
- 3) *оценивание* общих результатов и их анализ для разработки следующего цикла обучения.

П.И. Балабанов разрабатывает методологию проектирования и выстраивает *модель деятельности проектировщика*, состоящую из двух блоков (2. С. 47):

- *концептуального проектирования*, что означает производство идей;
- *перцептуального проектирования*, что предполагает материальные расчёты, экономический анализ, чертёжные работы, экспериментальную и организационную деятельность.

Заслуживают внимания и зарубежные подходы к проектированию. Так, концептуальная модель Д. Джонса представляет проектирование в виде трёхступенчатого процесса (5. С. 91):

- 1) *дивергенция* — расширение границ проектной ситуации, чтобы обеспечить достаточное пространство для поиска решения;
- 2) *трансформация* — создание принципов и концепций;
- 3) *конвергенция* — собственно проектирование, выбор варианта с наименьшими затратами.

Прокомментируем терминологию Д. Джонса. Цель дивергентного поиска заключается в перестройке или разрушении первоначального варианта технического задания, в выявлении таких аспектов ситуации, которые позволили бы получить новые, ценные и реально осуществимые изменения. Цель конвергенции — сокращение поля возможных вариантов до одного избранного проекта при минимальных затратах времени и средств и без непредвиденных отступлений.

Например, польский учёный Я. Дитрих считает следующий перечень проектировочных действий оптимальным (7. С. 314):

- создание *поля видения* для данной потребности проектирования соответственно необхо-

димости выявлять потребности;

- выявление задач, которые необходимо решить в связи с удовлетворением потребности проектирования;
- составление перечня заранее известных или вероятных проблем и подпроблем;
- определение логических связей между элементами созданного таким образом поля видения и постепенное уточнение совокупности величин, характеризующих удовлетворение потребности проектирования.

Этот подход отличается психологической направленностью и сводит весь процесс проектирования к реализации потребности человека в чём-либо.

Концепция Я. Дитриха перекликается с последовательностью этапов проектировочной деятельности в технологии В.М. Монахова по логике её развёртывания. Создаваемое польским учёным на первой стадии поле видения более точно определено в технологии В.М. Монахова как *рабочее поле*; то же касается перечня задач и проблем, а также определения логических связей между элементами (как известно, глубинные закономерности учебного процесса могут быть выявлены не столько благодаря изучению самих элементов, сколько именно благодаря рассмотрению взаимосвязей между элементами).

Модель проектировочной деятельности Д. Диксона включает элементы изобретательства, инженерного анализа и принятия решения. В более развёрнутом виде она включает в себя компоненты (6. С.18):

- уяснение цели;
- выбор пути решения задачи;
- формулирование идей, инженерный анализ;
- конкретизация решения;
- производство;
- распределение, сбыт и использование изделия.

Эти компоненты легко сводятся к стандартным процедурам проектирования.

С психологической и несколько эмоциональной точки зрения Д. Диксон представляет 5 этапов изобретательной деятельности (6. С. 34):

- 1) подготовка: накопление знаний и совершенствование мастерства, формулирование задачи;
- 2) концентрация усилий: упорная работа с целью получить решение;
- 3) передышка: период умственного отдыха, когда изобретатель отвлекается от решаемой задачи;
- 4) озарение: получение новой идеи или видоизменение уже известной, которая является искомым решением;
- 5) доведение работы до конца.

Предложенные Д. Диксоном этапы изобретательства, безусловно, имеют творческий характер. Интересен этап передышки, отдыха в работе, но стоит ли его называть таковым и выделять в подобного рода деятельности — вопрос спорный и проблемный.

П. Хилл выделяет в процессе проектирования 12 этапов (18. С. 59):

- 1) определение потребности;
- 2) определение цели;
- 3) научные исследования;
- 4) формулирование задания;
- 5) формулирование идей;
- 6) выработка концепции;
- 7) анализ;
- 8) эксперимент;
- 9) решение;
- 10) производство;
- 11) распределение;
- 12) потребление.

И этот подход тяготеет к психологическому осмыслению динамики проектирования.

Творчество в деятельности проектировщика, который руководствуется таким подходом, проявится в определении цели, формулировании идей, выработке концепции. Однако П. Хилл так и не может определить, является ли проектирование наукой или искусством.

Мы обнаружили, что проанализированные подходы зарубежных авторов к этапам проектирования тяготеют не только к инженерно-технической ориентации, но также отличаются яркой эксплицированностью психологического компонента.

Рассмотрим детализированные модели проектировочной деятельности, обнаруженные нами в современных российских научно-педагогических исследованиях.

Детальная разработка последовательности действий учителя по проектированию педагогического объекта отражена в книге В.С. Безруковой «Проективная педагогика», где объектами проектирования становятся *педагогическая система, педагогические процессы и педагогические ситуации* и предлагается следующий порядок действий по их проектированию (3. С. 116):

I. Подготовительная работа:

- 1) анализ объекта;
- 2) выбор формы проектирования;
- 3) теоретическое обеспечение проектирования;
- 4) методическое обеспечение проектирования;
- 5) пространственно-техническое обеспечение проектирования;
- 6) правовое обеспечение проектирования.

II. Разработка проекта:

- 7) выбор системообразующего фактора;
- 8) установление связей и зависимостей компонентов;
- 9) написание документа.

III. Проверка качества проекта:

- 10) мысленное экспериментирование применения проекта;
- 11) экспертная оценка проекта;
- 12) корректировка проекта;
- 13) принятие решения об использовании проекта.

Важна в методологическом отношении управленческая модель проектировочной деятельности В.М. Монахова, выделяющего такие фазы проектирования (12. С. 58–62):

- 1) профессиональное понимание и разработка педагогического замысла, моделирование распределения и включения ресурсов;
- 2) анализ затруднений в проекте как дидактической проблемы;
- 3) оформление целостной программы проектирования;
- 4) проектирование системы контроля деятельности;
- 5) корректировка программы (проекта) по результатам критической рефлексии.

В исследовании волгоградского учёного А.М. Саранова представлена логика деятельности педагогического проектирования, состоящая из следующих этапов (15. С. 98):

- 1) определение замысла начинается с анализа ситуации, выявления противоречий, определения проблем для решения, диагностики проблем, выбора идей для решения, их согласования;
- 2) формулировка идей, системы ценностных установок для разработки эскиза проекта, выдвижение гипотез, определение целей проектирования в конкретных критериях, прогнозирование, разработка и оценка вариантов решения, выбор наиболее эффективных из них; определение системы методов проектирования, то есть формулировка концепции проекта;
- 3) разработка обобщённых моделей действий (стратегической программы управления реализацией проекта);
- 4) конкретизация задач, которые необходимо решить, определение и обоснование условий и средств для достижения целей, разработка тактики действий и системы взаимодействий для реализации проектов, т.е. планирование реализации стратегий;
- 5) реализация проекта: на данном этапе организуется непрерывная обратная связь, оценка процесса, доработка, корректировка;

- 6) оценка, анализ и обобщение результатов, определение дальнейших направлений деятельности;
- 7) оформление процесса и результатов проектирования в конкретных продуктах педагогического творчества — проекте, публикациях, сообщениях, докладах, защитах и т.д.

Весомый вклад в разработку проблемы педагогического проектирования внесла Т.К. Смыковская, выделившая макро- и микроэтапы данного феномена, а именно (17. С. 94–95):

I. Подготовительный:

- 1) принятие решения о необходимости проектирования новой системы, выбор базовой модели системы;
- 2) создание и запуск системы управления проектом;
- 3) создание рабочих проектных групп, налаживание коммуникации;
- 4) обучение и инструктирование проектировщиков;
- 5) ресурсное обеспечение проектных групп.

II. Основной:

- 6) анализ и прогноз ситуации в значимой внешней среде;
- 7) анализ и прогноз требований к системе;
- 8) анализ состояния и достижений действующей системы;
- 9) проблемный анализ действующей системы и её компонентов;
- 10) генерация проектных идей для образа новой системы;
- 11) создание целостного проекта новой системы, его редактирование и оформление.

III. Завершающий:

- 12) самооценка полученного проекта;
- 13) независимая экспертиза проекта системы;
- 14) доработка проекта системы и принятие решения о его освоении.

Таким образом, анализ исследовательских подходов к проблеме моделирования проектной деятельности учителя позволил нам разработать следующую логику проектирования педагогических объектов, представленную на схеме:

I. Иницирующий

- Анализ, диагностика и оценка текущего состояния объекта проектирования, выявление в нём имеющихся недостатков, противоречий.
- Анализ научных исследований, теоретическое обоснование заданной проблемы.
- Ресурсное обеспечение проектировщиков (определение пространственно-временных показателей, материально-техническое обеспечение, распределение прав и обязанностей).

Результат: обоснование необходимости проектирования, создание наилучших условий и информационно-материального ресурсного обеспечения.

II. Основополагающий

- Уяснение целей проектирования.
- Прогнозирование вариантов и вероятности достижения цели.
- Установление границ проектирования.
- Концептуализация проектного педагогического замысла.
- Оформление целостной программы проектирования.
- Планирование.
- Определение процедур текущего контроля.

Результат: создание проекта педагогического объекта, эксплицированного в особом документе (концепция, модель, программа, план).

III. Прагматический

- Определение путей реализации проекта.
- Аprobация проекта.

Результат: констатация (не) перехода образовательной системы в новое качество.

IV. Заключительный

- Самооценка полученного проекта и качественных результатов его экспериментальной апробации.
- Независимая экспертная оценка эффективности проекта педагогического объекта.

- Критическая рефлексия возникших трудностей, перепроектировка, коррекция, оптимизация проекта.
Результат: создание улучшенного проекта на будущее.

Как видим, схема состоит из четырёх блоков, каждый из которых имеет свой набор компонентов и взаимосвязей и представляет собой особый вид деятельности (иницирующий, основополагающий, прагматический, заключительный). Каждый блок рассматривается с позиций получаемого результата, который рекурсивно выступает основанием для использования в других блоках. Таким образом, **каждый новый блок возникает на основе предшествующего и становится на данном этапе приоритетным, управляющим и подчиняющим себе все другие.** Эта блок-схема на практике позволяет рационально организовать деятельность участников проектирования и объединить их в проектные группы.

Очевидно, что проектирование уже нельзя считать инновацией в педагогической теории: подтверждением служит проведённый анализ сущности и содержательных аспектов проектировочной деятельности. Мы надеемся, что, познакомившись с предложенной палитрой подходов проектировочной деятельности, наш читатель — учитель выберет для себя оптимальный и обогатит образовательную практику идеями системности, целостности, что, безусловно, поможет достичь гарантированных результатов в деле развития, обучения и воспитания детей.

Литература

1. *Алексеев Н.А.* Педагогические основы проектирования личностно ориентированного обучения. Автореф. дисс. ... докт. пед. наук. Екатеринбург, 1997.
2. *Балабанов П.И.* Методологические проблемы проектировочной деятельности. Новосибирск, 1990.
3. *Безрукова В.С.* Проективная педагогика: Уч. пособие для инженерно-пед. ин-тов и индустриально-пед. техникумов. Екатеринбург: Деловая книга, 1996.
4. *Гинецинский В.И.* Основы теоретической педагогики. СПб.: СПбГУ, 1992.
5. *Джонс Дж. К.* Методы проектирования: Пер. с англ. 2-е изд., доп. М.: Мир, 1986.
6. *Диксон Д.* Проектирование систем: Изобретательство, анализ и принятие решений. М., 1969.
7. *Дитрих Я.* Проектирование и конструирование: системный подход: Пер. с польск. М.: Мир, 1981.
8. *Ильясов И.И., Галатенко Н.А.* Проектирование курса обучения по учебной дисциплине: Пособие для преподавателей. М.: Изд. корпорация «Логос», 1994.
9. *Кларин М.В.* Инновационные модели обучения в зарубежных педагогических школах. М., 1995.
10. *Краевский В.В., Высоцкая С.И.* и др. Теоретические основы процесса обучения в советской школе. М.: Педагогика, 1983.
11. *Машибиц Е.И.* Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения: Педагогическая наука — реформе школы. М.: Педагогика, 1998.
12. *Монахов В.М.* Аксиоматический подход к проектированию педагогической технологии // Педагогика. 1997. № 6. С. 26–31
13. *Монахов В.М.* Технологические основы проектирования и конструирования учебного процесса. Волгоград: Перемена, 1995.
14. *Прикот О.Г.* Педагогика отождествления и педагогическая системология. СПб.: Изд-во ТВП ИНК, 1995.
15. *Саранов А.М.* Инновационный процесс как фактор саморазвития современной школы: методология, теория, практика. Волгоград: Перемена, 2000.
16. *Сибирская М.П.* Теоретические основы проектирования педагогических технологий в процессе повышения квалификации специалистов профессионального образования. Дисс. ...

докт. пед. наук. СПб., 1998.

17. *Смыковская Т.К.* Технология проектирования методической системы учителя математики и информатики. Волгоград: Бланк, 2000.

18. *Хилл П.* Наука и искусство проектирования: Методы проектирования, научное обоснование решений. М., 1973.