

# КОНТУРЫ НОВОЙ ДИДАКТИКИ

**Александр Олегович Карпов,**

руководитель научно-образовательного центра «Инновационная педагогика в техническом университете», начальник управления «Образовательные и научные молодёжные программы и проекты» МГТУ им. Н.Э. Баумана, кандидат физико-математических наук

**Культура, развивающаяся в русле инновационной экономики, формулирует непростые задачи перед новой дидактикой относительно учебных практик и учебной культуры образовательных сообществ.**

- новая дидактика • обучение будущего • познавательные концепты
- современная культура

**И**ндикатором назревающих перемен в образовании стал известный доклад Римскому клубу «Нет пределов обучению», подготовленный в 1979 г. Дж. Боткиным, М. Эльманджерой и М. Малицем<sup>1</sup>. Обучение в нём трактуется с широких позиций, выходящих за рамки традиционно используемых понятий образования и школьной подготовки. Эти широкие позиции фокусируются на активную роль человека в его отношениях как к знанию, так и к жизни. В предисловии к тексту доклада основатель и президент Римского клуба А. Печчеи оценил углубление кризисных явлений в мире как

<sup>1</sup> Botkin J.W., Elmandjra M., Malitza M. No limits to Learning. Bridging the Human Gap. A Report to the Club of Rome. Oxford: Pergamon Press, 1979. 159 p.

Авторы доклада: Джеймс Боткин (США) — президент международной ассоциации корпоративного обучения, Махди Эльманджера (Марокко) — генеральный директор ЮНЕСКО (1966–1976), Мирча Малица (Румыния) — министр образования.

«человеческую пропасть», преодоление которой должно стать делом *новой инициативы*, нацеленной на развитие скрытой человеческой способности к пониманию и обучению<sup>2</sup>.

Доклад диагностировал несоответствие национальных образовательных систем приоритетам и будущим потребностям общества, потерю образовательного потенциала человека как способности к обучению в *новых культурных и межкультурных условиях*<sup>3</sup>. Авторы настаивают на необходимости реализации *новой концепции обучения*, которое они назвали инновационным, в противовес традиционным формам обучения — поддерживающему (адаптивному) и шоковому. Образовательная функция общества должна обрести свойства прогнозирования (опережающее обучение), междисциплинарности, контекстной открытости (расширяет средовой и инструментальный диапазон), а также обеспечивать в качестве педагогической стратегии

<sup>2</sup> Peccei A. Foreword // Botkin J.W., Elmandjra M., Malitza M. No Limits to Learning. P. XV.

<sup>3</sup> Botkin J.W., Elmandjra M., Malitza M. No Limits to Learning. P. 67, 73.

сочетание творческого вовлечения со специализацией, автономию личности с интеграцией в культуру, инициативную деятельность с ответственностью. Такая концептуальная структура обучения должна соответствовать потребностям и возможностям нашей эпохи, которая характеризуется угрожающей интенсификацией социокультурных сложностей практически во всех возможных областях. Как результат, человек должен выйти на более высокий уровень способностей, позволяющий ему действовать в новых ситуациях, «изобретать» и создавать новые альтернативы.

Современная европейская концепция «образование через научные исследования» нашла отражение в документах Европейской комиссии, в частности, в экспертном отчёте «Высшее образование и научные исследования для Европейского исследовательского пространства» (2002 г.) и меморандуме «Роль университетов в европейской системе знаний» (2003 г.). В европейской перспективе «образование через научные исследования» представляет развитие в новых социокультурных условиях идей В. Гумбольдта и их дальнейшей трактовки Ю. Хабермасом в контексте коммуникативной рациональности. В европейских документах формулируется миссия современного университета — это не научные исследования и образование, а образование *через* научные исследования; при этом результат образования трактуется через *формирование компетенций*, которые рассматриваются как центральные для достижения *постоянной* востребованности в обществе знаний<sup>4</sup>. В экспертном отчёте Европейской комиссии отмечается поразительное *совпадение* компетенций, необходимых для проведения научных исследований, и компетенций, которые востребованы во многих профессиональных сферах современного общества.

Опираясь на эти выводы, М. Саймонс заключает, «для того чтобы стать материально и социально успешным, необходимо стать компетентным в *создании новых знаний*». Под таким углом зрения «образование через научные исследования следует рассматривать как необ-

<sup>4</sup> Simons M. «Education Through Research» at European Universities: Notes on the Orientation of Academic Research// Journal of Philosophy of Education. Oxford: Blackwell Publishing, 2006. Vol. 40. No 1. P. 33, 34.

ходимостью, а активное участие в научных исследованиях действительно готовит студентов к жизни в современном обществе». Следовательно, в ближайшей перспективе «высшее образование в Европе должно сделать научные исследования действенным средством для решения проблем образования», при этом учителя должны «идти в ногу» с последними достижениями в сфере *теории познания*. Педагогический аспект проблемы заключается в том, что *отправной точкой* для «образования через научные исследования необходимо сделать использование научных исследований в качестве *методик обучения*». Таким образом, *ставится вопрос об эффективной педагогической операционализации научных исследований в качестве методик обучения*.

У.Е. Долл указывает на то, что «мы находимся в середине радикальных интеллектуальных, социальных и политических перемен». В качестве первоочередной задачи, стоящей перед *современными теоретиками*, он считает выработку в рамках образовательной парадигмы XXI века набора критериев хорошей программы обучения<sup>5</sup>. При этом Долл полагает необходимым создание *новой концепции познания*, сфокусированной на такие качества «деятельных и думающих людей», как когнитивная уникальность, самосознание, самоорганизация, способность работать в условиях неопределённости. Такая концепция познания должна заострять внимание на *создании знания*, а не на его обсуждение и верификацию.

Рассматривая экономические цели современного образования, К. Уинч констатирует, что «выбор, который стоит перед обществом, подобным Великобритании, и образовательные и экономические стратегии неразделимы между

<sup>5</sup> Doll W.E. A Post-modern Perspective on Curriculum. New York and London: Teacher College Press, Columbia University, 1993. P. 157.

собой»<sup>6</sup>. Общество в современных культурных условиях должно использовать таланты и энтузиазм молодёжи; а в возрасте 13–16 лет школы «должны ориентировать детей, у которых начинает формироваться интерес к вступлению в сферу оплачиваемого труда, в направлении знаний о том, что при этом будет необходимо»<sup>7</sup>.

Р. Юшер и Р. Эдвардс в книге «Постмодернизм и воспитание» утверждают необходимость поиска *новых концептуальных средств* для современной педагогики, действующей в ситуациях нестабильности и постоянных изменений. Их концепт «опытное обучение» предполагает включение в педагогику понятия *опыта* во всём многообразии его смыслов<sup>8</sup>. «Субъективная дидактика» Э. Кезела продуцирует особую культуру обучения, полагающуюся на мультипланирование и конкурирующие образцы поведения и мысли, на конструирование знания учащимися в *проблемной* среде. К.-Г. Флехзиг говорит о радикальной *смене образовательной культуры* и теоретически обосновывает педагогическую концепцию, опирающуюся на *множественность стилей* преподавания и учебных стратегий, которые создают *многообразные условия* для содержания образования.

Р. Гоудон, исследуя проблемы познания и личностного самосознания в образовании, акцентирует современную педагогическую проблематику на *открытость* мышления (против одностороннего восприятия) и межсубъективный характер познания как фактор *когнитивного разнообразия*<sup>9</sup>. Задача обра-

зования — ввести детей в обучение через реальный, социальный мир; задачи педагогической науки — разработка адекватной сегодняшнему времени *концепции обучения* человека через *контексты*, которые наиболее оптимально ведут к этому, такой концепции, которая подчёркивает значимость *собственного* существования человека в мире и соединяет под этой идеей образовательную *теорию и практику*.

Человеческая индивидуальность лежит в основе педагогической позиции Д. Карра, который позиционирует образование как маршрут к человеческому совершенствованию<sup>10</sup>, осуществляемый через *иницирование* в *сложные социокультурные практики*. Существующая традиция связывать образование с видом учреждений, в которых это образование осуществляется, в настоящее время оспаривается. Полемика ведётся, в частности, с позиции возросших возможностей общества *привлечь к задачам обучения институции, специализированные относительно функций, которые выполняет знание в постиндустриальной культуре*. Дж. Макбет, рассматривая проблему инертности культурного образовательного наследия, констатирует, что *педагогические методики* сегодняшних школ *плохо подготовлены* к восприятию абсолютно *нового мира*. Действительность такова, говорит он, что старшие школьники (после 16 лет) начинают *учиться самостоятельно*, исходя из собственных *мотиваций и стремлений*<sup>11</sup>. Важной педагогической задачей он считает исследование *новых возможностей* более полного сближения школьного образования с той *школой жизни*, которую проходят дети и подростки вне школы и в гораздо большем объёме.

<sup>6</sup> Winch C. Work, the Aims of Life and the Aims of Education: a Reply to Clark and Mearman // Journal of Philosophy Education. Oxford: Blackwell Publishing, 2004. Vol. 38, № 4. P. 634.

<sup>7</sup> Ibid. P. 635.

<sup>8</sup> Огурцов А.П., Платонов В.В. Образы образования. Западная философия образования. XX век. СПб.: РХГИ, 2004. С. 439, 441.

<sup>9</sup> Godon R. Understanding, Personal Identity and Education // Journal of Philosophy of Education. Oxford: Blackwell Publishing, 2004. Vol. 38, No 4. P. 593.

<sup>10</sup> Carr D. Making Sense of Education. London and New York: RoutledgeFalmer, 2003. P. 9.

<sup>11</sup> MacBeath J. Schools to communities // Tomorrow's Schools — Towards Integrity / Edited by Chris Watkins, Caroline Lodge and Ron Best. London and New York: RoutledgeFalmer, 2000. P. 138.

Дж. Томлинсон рассматривает политику и управление в образовании в контексте нового курса правительства Великобритании, создающего матрицу взаимоотношений внутри школьной системы в виде объединений, которые Дж. Грэм назвал «трансформационными партнёрствами»<sup>12</sup>. В качестве парадигмальной компоненты новой школьной культуры он видит школу как микрокосм плюралистического общества, в котором смешиваются личные и коллективные ценности, т. е. школу как создателя своей собственной жизни. Образовательные идеалы для современной западной школы — рациональность и автономия, пишет С. Куйперс, где развитие личности осуществляется в рамках её собственных приоритетов, решений, размышлений<sup>13</sup>. Критическая рациональность, замечает К. Уинч, формируется критической педагогикой, обращённой в реальность, что обеспечивает жизнеспособность культуры знаний. Критическая позиция обуславливает изучение и верификацию путей собственного призвания<sup>14</sup>, в то же время автономность личности предполагает способность определять свои цели в жизни. Таким образом, рациональная и критическая позиции в педагогике соответствуют требованиям современного профессионального труда, для которого важна способность критически оценивать и отвечать на новые ситуации, а также навыки коллективной и индивидуальной работы.

Анализируя развитие образования в нашей стране, Н.Д. Никандров с соавторами указывает на ряд острых проблем отечественной школы в 1970–80-х годах, в частности, связанных с унификацией обучения<sup>15</sup>. Трудности, которые испытывает школа сейчас, обусловлены качеством образования, сложностями в осу-

ществлении педагогических исследований, подготовкой учителей, а также социальной мотивацией учеников, которые не связывают экономический успех в жизни с хорошим образованием. При этом В.А. Лекторский отмечает, например, что для общества наиболее развитых стран мерилом богатства становится производство, распространение и потребление знания, а социальное расслоение общества будет определяться отношением к знанию, к возможностям его создания и использования<sup>16</sup>. Рассматривая генезис научного и обыденного сознания, В.С. Степин пишет, что «с развитием науки и превращением её в одну из важнейших ценностей цивилизации, её способ мышления начинает оказывать всё более активное воздействие на обыденное сознание»<sup>17</sup>. Способность науки обеспечивать сверхдальное прогнозирование практики, выходя за рамки существующих стереотипов производства и обыденного опыта, следует признать детерминирующим образовательную систему фактором. Отсюда проистекает необходимость педагогического интереса к исследовательским методам обучения.

Современные задачи педагогической науки рассматриваются В.В. Краевским в контексте ситуации, для которой характерно то, что «в настоящее время система образования в нашей стране вступила в период обновления, которое требует системообразующих представлений о путях её модернизации». Одной из самых важных задач педагогической науки сегодня является разработка нового содержания образования и соответствующих ему методов<sup>18</sup>.

В работе, опубликованной в журнале «Вопросы философии», В.В. Краевский

<sup>12</sup> Tomlinson J. Policy and Governanse // Tomorrow's Schools — Towards Integrity / Edited by Chris Watkins, Caroline Lodge and Ron Best. London and New York: RoutledgeFalmer, 2000. P. 156.

<sup>13</sup> Cuyper S.E. Critical Thinking, Autonomy and Practical Reason // Journal of Philosophy of Education. Oxford: Blackwell Publishing, 2004. Vol. 38, No 1. P. 75.

<sup>14</sup> Winch C. Developing Critical Rationality as a Pedagogical Aim // Journal of Philosophy Education. Oxford: Blackwell Publishing, 2004. Vol. 38, No 3. P. 467, 468.

<sup>15</sup> Егоров С., Вендровская Р., Никандров Н. Россия // Салимова К., Додде Н. Педагогика народов мира: история и современность. М.: Педагогическое общество России, 2001. С. 329, 332.

<sup>16</sup> Лекторский В.А. Эпистемология классическая и неклассическая. М.: Эдиториал УРСС, 2001. С. 6.

<sup>17</sup> Степин В.С. Теоретическое знание. С. 45.

<sup>18</sup> Краевский В.В., Бережнова Е.В. Основы учебно-исследовательской деятельности студентов. М.: Издательский центр «Академия», 2005. С. 16.

выделяет в качестве фактора, создающего возможность *устойчивого развития общества*, овладение учеником богатствами человеческой культуры<sup>19</sup>. Именно представление о содержании образования как о *педагогически адаптированном социальном опыте* соответствует современным установкам гуманистического мышления. В образовательной системе в контексте *социальной практики* становление личности и социализация выступают как процесс вхождения индивида в социальную среду, приобщения его к *системе социальных связей*. В концепции, разработанной исследовательской группой под руководством В.В. Краевского, И.Я. Лернера, М.Н. Скаткина, предложен культурологический подход к построению концепции содержания общего среднего образования, которое может служить основой приобщения школьников к творческой исследовательской деятельности<sup>20</sup>. Исследовательский и эвристический методы способствуют воспитанию добросовестности, интереса к творчеству. Проблемное изложение стимулирует потребность в культуре мышления<sup>21</sup>.

Несмотря на появление отдельных теоретических решений, культурная ситуация и учебная институция в целом характеризуются противоречивостью, порождаемой отсутствием *обоснованной* теоретической концепции развития отечественного образования. Обеспокоенность вызывает, в первую очередь, проблема формирования человеческого капитала в рамках современных форм образовательной практики. Нарастает социальная конфликтность между современной идеальной

моделью образованного человека, объективно требующейся обществу для его позитивного развития, и конкретным образцом, востребуемым индивидом в соответствии с текущей социальной ситуацией<sup>22</sup>.

А.С. Запесоцкий в монографии «Образование: философия, культурология, политика» констатирует, что сегодня складывается новый тип культуры, однако современный этап развития культуры не имеет *адекватной системы образования*. Такое положение дел обуславливает *интенсивные поиски оптимальной модели образования*<sup>23</sup>. В качестве социальных последствий деградации образовательной системы, считает автор, следует ожидать усугубление экономических и политических проблем, ставящих под угрозу тот уровень цивилизации, который был достигнут в нашей стране за последние десятилетия.

Л.А. Микешина в работе «Философия познания» полагает, что на переходе веков требуется *переосмысление базисных когнитивных идей теории познания*<sup>24</sup>, среди них, в частности, влияние социокультурных факторов на содержание знания, способы и результаты познавательной деятельности. Педагогическая теория сегодня должна *центрироваться* на «возвращение субъекта в образование», имея в виду преодоление обезличенного подхода и формирование целостного человека, а не «решателя» учебных задач, *становление* «живой» индивидуальности из ряда его субъективных потенциальностей. Такое образование-становление обнаруживает фундаментальную связь с нахождением, «добыванием» и конструированием личности».

Учитывая творческий характер практической работы по производству нового знания, в учебном деле стала проявляться

<sup>19</sup> Краевский В.В. Науки об образовании и наука об образовании (методологические проблемы современной педагогики) // Вопросы философии. М.: Наука, 2009. С. 77.

<sup>20</sup> Теоретические основы содержания общего среднего образования / Под ред. В.В. Краевского, И.Я. Лернера. М.: Педагогика, 1983; Краевский В.В. Содержание образования — бег на месте // Педагогика. 2000. № 7. С. 3–12.

<sup>21</sup> Краевский В.В. Общие основы педагогики: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2008. С. 44.

<sup>22</sup> Багдасарьян Н.Г. Ценность образования в модернизирующемся обществе // Педагогика. М., 2008. № 5. С. 4.

<sup>23</sup> Запесоцкий А.С. Образование: философия, культурология, политика. М.: Наука, 2003. С. 174.

<sup>24</sup> Микешина Л.А. Философия познания. Poleмические главы. М.: Прогресс-Традиция, 2002. С. 25.

когнитивная роль допонятийного, интуитивного уровня познания, его культурогенность, из чего, как пишет Л.А. Микешина, теории образования следует сделать свои дидактические следствия. «Радикальные изменения в сфере обучения и образования в целом, формирующие *новый* интеллект, — это в значительной мере программа, разрабатывающая приёмы и операции преобразования коренной *интуиции*<sup>25</sup>. В.П. Зинченко, обсуждая спонтанность и свободу творчества, которые обязаны сферам бессознательного, полагает главнейшими средствами продуктивного мышления и творческой деятельности — слово, образ и действие в их неявном единстве смыслов, в их культурной соотнесённости<sup>26</sup>.

Д.Б. Богоявленская, руководитель разработки «Рабочей концепции одарённости», выполненной по заказу Минобразования РФ, связывает актуальность проблемы обучения одарённых детей с осознанием особой ценности для государства творческого потенциала его граждан, при этом «конкретная педагогическая технология рождается на пути компарации — встречного процесса — научной теории и профессионального опыта учителя»<sup>27</sup>. Путь лично-ориентированной педагогики — общий путь, по которому может идти практик, работающий с одарёнными детьми. В «Рабочей концепции одарённости» нашло отражение разработанное Д.Б. Богоявленской понимание творчества как *развития деятельности по инициативе её субъекта*, т.е. самого ребёнка. Д.Б. Богоявленская в книге «Психология творческих способностей»<sup>28</sup> приводит результаты диагностики творческих способностей и одарённости школьников, студентов и специалистов разного профиля (в том числе научно-технического), полученные по разработанному ею мето-

ду «Креативное поле». Метод реализован в ряде релевантных методик и их возрастных модификациях. На девяти тысячах испытуемых доказана его валидность, а в ряде лонгитудов длительностью до 38 лет доказана его прогностичность. В серии сопоставительных исследований по «Креативному полю» и тестам креативности чётко демонстрируются его диагностические преимущества<sup>29</sup>. Одновременно с идентификацией одарённости метод «Креативное поле» позволяет раскрыть её структуру, создаёт возможность эффективной коррекционной работы по ликвидации такого явления, как «проблемы одарённых»<sup>30</sup>. При этом специально отмечается необходимость *научно обоснованных* методов работы с одарёнными детьми<sup>31</sup>. Резюмируя, Д.Б. Богоявленская, в частности, отмечает, что «существующая в традиционной школе установка на «результат» (научить читать, писать и т.д.) определяет систему оценок и формирует тем самым ценностную ориентацию, которая нередко отрицательно сказывается на стремлении детей к *исследовательскому поиску*»<sup>32</sup>. Наряду с тем, «анализ реальной деятельности испытуемых показывает, что наиболее интересные, оригинальные и глубокие изобретения сделаны людьми, для которых ведущим стимулом в работе стали *внутреннее* стремление к активному *поиску новых проблем* и задач, высокий уровень познавательной потребности»<sup>33</sup>.

<sup>25</sup> Микешина Л.А. Философия познания. Полемика главы. С. 246.

<sup>26</sup> Зинченко В.П. Гетерогенез творческого акта: слово, образ и действие в «котле Cogito» // Коллектив авторов. Когнитивный подход. Научная монография / Ответственный редактор — академик РАН В.А. Лекторский. М.: «Канон+» РООИ «Реабилитация», 2008. С. 365, 389.

<sup>27</sup> Богоявленская Д.Б., Богоявленская М.Е. Психология одарённости: понятие, виды, проблемы. Выпуск 1. М.: МИОО, 2005. С. 5, 6.

<sup>28</sup> Богоявленская Д.Б. Психология творческих способностей. М.: Издательский центр «Академия», 2002. С. 247.

<sup>29</sup> Bogoyavlenskaya D. Two paradigms — two vectors of creating the new // International journal of psychology. Article of the 29 ICP. P. 241–250 Berlin, Germany, July 20–25, 2008. T. 1. P. 415.

<sup>30</sup> Богоявленская Д.Б., Богоявленская М.Е. Особенности личности с гармоничным и дисгармоничным типом развития одарённости // Российский психологический журнал. 2008, № 4. С. 61–73.

<sup>31</sup> Богоявленская Д.Б., Шадриков В.Д. и др. Рабочая концепция одарённости. М.: Министерство образования Российской Федерации, 2003. С. 85, 86.

<sup>32</sup> Богоявленская Д.Б. Психология творческих способностей. С. 247.

<sup>33</sup> Там же. С. 166.

В статьях автора, опубликованных в ведущих российских научных журналах и зарубежных университетских изданиях, разработаны проблемы создания парадигмы современного научного образования и ряд фундаментальных концептов, описывающих функционирование научного образования в обществе знаний, генезис новых, интегрированных в культуру знаний научно-образовательных систем<sup>34</sup>. Созданы дидактические модели метода научных исследований — современного инструмента творческого, опережающего и междисциплинарного обучения школьников и студентов<sup>35</sup>, коллективной и индивидуальной проблемно-познавательных программ<sup>36</sup>, действующих в условиях учебно-научной инновационной среды<sup>37</sup>. Исследованы проблемы образовательного мультикультуризма и когнитивно-культурного полиморфизма образовательных систем<sup>38</sup>.

Несомненно, что новая дидактика способна оказать культурно-ориентирующий эффект на все области педагогической практики, а следовательно, и на молодых людей, которые являются их участниками, вовлекая их в мир подлинного, а не формального научного знания. В социальном плане культурная эффективность *разных* педагогических позиций, даже если они репрезентируют конкурирующие познавательные перспективы, может дать синергетический эффект в образовательных усилиях общества. **НО**

<sup>34</sup> Карпов А.О. Научное познание и системогенез современной школы // Вопросы философии. М.: Наука, 2003. № 6. С. 37–53.

<sup>35</sup> Карпов А.О. Метод обучения и образовательная среда в школах науки // Народное образование. М., 2005. № 9 (1345). С. 106–112.

<sup>36</sup> Карпов А.О. Индивидуальная проблемно-познавательная программа // Народное образование. М., 2005. № 9 (1352). С. 94–100.

<sup>37</sup> Карпов А.О. Научные исследования молодежи // Вестник Российской академии наук. М.: Наука, 2002. Том 72, № 12. С. 1069–1076.

<sup>38</sup> Карпов А.О. Когнитивно-культурный полиморфизм образовательных систем // Педагогика. М., 2006. № 3. С. 13–21.



## МУЛЬТИМЕДИАКОНСУЛЬТАЦИИ

**Мультимедийное, интерактивное оборудование становится всё более необходимым в образовании. На вопросы о комплектации мультимедиа, о возможностях применения этого оборудования отвечают ведущие специалисты ИНТМЕДИА.**

### ? Как оборудовать мультимедийный кабинет? • Какова схема подключения? *Никитина*

Мультимедийный кабинет предполагает оборудование, позволяющее работу с изображением, в том числе и с видео, а также со звуком. Базой для такой работы служат компьютеры с соответствующими аппаратными возможностями, программным обеспечением и периферией: камерами, микрофонами, сканерами, графическими планшетами, принтерами, звукоусилительным оборудованием. Это комплекс, описание которого не укладывается в формат нашей консультации и комплектация которого зависит от конкретных задач.

Ознакомьтесь с информацией на <http://int-edu.ru/index.php?m1=476&m2=0&ms=2>

и описанием одного из инновационных учебно-методических комплексов (ИУМК):

<http://www.int-edu.ru/iumk-muz/need.html>.

За конкретными решениями и консультацией советуем обратиться в Центр информационных технологий и учебного оборудования (ЦИТиУО).

### ? Как подключить проектор к ноутбуку? • Как лучше выводить видео-, аудиофайлы во время внеклассных мероприятий? *Макарова*

Проектор подключается к порту VGA кабелем VGA, который, как правило, продаётся в комплекте с проектором.

Видео- и аудиофайлы можно воспроизводить на компьютере (или, например, на DVD-плеере), и на проекционном экране будет картинка, а звук лучше пустить через отдельные звукоусилительные устройства (можно, например, воспользоваться переносным комплектом Fender [http://www.intmedia.ru/catalog.asp?ob\\_no=3663](http://www.intmedia.ru/catalog.asp?ob_no=3663)), поскольку встроенные громкоговорители проектора не рассчитаны на озвучивание больших помещений.

При использовании ноутбука с проектором иногда возникают проблемы (легко разрешимые).

Случается, что после подключения проектора нужно сказать компьютеру, что появился ещё один монитор, нажав комбинацию клавиш Fn+F5.

Иногда на проекционном экране не воспроизводится видео. Тогда нужно настроить ноутбук на работу только с проектором (чтобы изображение не подавалось на экран ноутбука, а только по кабелю на проектор). Для этого следует при выключенном проигрывателе нажать кнопки Fn+F3 (или Fn+F4, или Fn+F5, или Fn+F7 в зависимости от модели ноутбука). После этого можно запускать проигрыватель, видео должно появиться на проекционном экране.