

Игровые обучающие технологии: в школе, на работе, в армии

Михаил Владимирович Кларин

Анализ применения игровых обучающих технологий подтверждает, что они эффективны для закрепления сведений, освоения нового опыта и его осмысления, применения полученных знаний и навыков в имитируемом, близком к реальному жизненном контексте, формирования ценностных ориентаций. Сфера применения игровых обучающих технологий — все уровни непрерывного образования, от школы до работы и армии.

В последние годы игра в виртуальной реальности стала частью повседневной жизни, временами она заметно оттесняет другие виды деятельности человека.

Игры соединяют в себе несколько ключевых факторов — вызов, любопытство, контроль и фантазию, которые являются основой внутренней мотивации и становятся движущими силами современных компьютерных обучающих игровых разработок.

Особое значение в игровой деятельности имеет *условный план игры*, сопровождающий внешне выраженные наблюдаемые действия участников.

Игра содержит несколько пластов действий.

- Моделирующее действие: моделирование мира (действия с упрощённой моделью).
- Действие в воображении: воображаемое представление мира («как если бы»).
- Действия в роли («я действую как не-я, как другой»).
- Пробное действие («что произойдёт, если»).
- Состязательные действия (состязание с другими, с собой).
- Действия по правилам.

Далее будем анализировать такое включение игры в обучение, при котором она служит не только «фоновым» средством, не вспомогательным приёмом, но определяет характер целостных блоков образовательного процесса, выступает как *обучающая технология*.

Игра в виртуальной реальности

Индивидуальные виртуальные игры сменяются массовыми многопользовательскими ролевыми онлайн-играми (MMORPG). Эти игры обладают системой уровней, позволяют играть, соревнуясь и сотрудничая друг с другом, в них возможны как

конкуренция между игровыми группами, так и взаимодействие внутри групп. В образовательном контексте они получили название массовых многопользовательских образовательных онлайн-игр (ММОГ).

Такие игры получают распространение на разных уровнях обучения — от общеобразовательной школы до дополнительного профессионального образования. Они позволяют иллюстрировать и дополнять информацию из лекций, книг, других источников, помогают учащимся получить опыт применения умений в игровой обстановке, состязаться и побеждать «силой интеллекта», умением сотрудничать и объединять усилия.

Многие игры создаются энтузиастами-разработчиками на началах личной инициативы, а затем, по мере распространения, начинают привлекать внимание педагогов, «захватывать» своё место в практике обучения.

Приведём несколько примеров многопользовательских ролевых онлайн-игр.

Пример 1. Учитель Бен Бертоли (Bertoli B.) (США) создал интернет-платформу для ролевых игр, которые «геймифицируют» обучение (привносят в него игровой момент):

«В основе лежат видеоигры Pokemon или Final Fantasy. Ученики могут зарабатывать баллы успеваемости за учебную работу или баллы опыта за участие в обсуждениях или ведение дискуссии»¹.

Б. Бертоли предложил для обучения шестиклассников компьютерную игру ClassRealm. В игре можно выбрать роли (стать самураем-йети, ниндзя-оборотнем, принцессой-русалкой и т.д.) и выполнять задания игрового приключения (квеста). Например, в эпизоде встречи и борьбы с чудовищем нужно определить вероятность выпадения нужного числа при бросании 20-сторонней игровой кости; когда игрок побеждает чудовище, оно бросает оружие и игровой счёт пополняется. Учащиеся проводят подсчёты вероятности, забывая, что выполняют упражнение по математике. Выполнение заданий из роли само по себе привлекательно: «К концу уроков никто уже не хочет быть обычным парнем по имени Билли. Гораздо лучше звучит — Молкор, горный гоблин 3-го уровня!»

Пример 2. Группа исследователей Папского католического университета (Сантьяго, Чили) разработала игру «Спасти мир» (Save the World).

Проходя различные квесты, шестиклассники справляются с последствиями появления в моделируемой экосистеме новых видов животных. Учебные цели игры представлены в таблице 1².

В квестах игры также моделируется распространение вирусных эпидемий, явление демографического взрыва.

Пример 3. Обучающая компьютерная игра «Лунная база Альфа» (Moonbase Alpha) создана на основе разработок космического агентства NASA³.

¹ Schools in 25 Countries Are Run Like a Role-Playing Game, Students Level Up by Studying // Inqisitr. 2014. URL: <http://www.inqisitr.com/1282462/schools-in-25-countries-are-run-like-a-role-playing-game-students-level-up-by-studying/>. (Дата обращения: 9.05.2016).

² Educational Technology & Society. 2010. Vol. 13 (3).

³ National Aeronautics and Space Administration. NASA Moonbase Alpha Educator Guide. DRAFT version. S.L., 2011.

Таблица 1

Учебные цели игры «Спасти мир»

Надпредметные учебные цели	Вертикальные учебные цели	Обучающие действия	Ожидаемый учебный результат
Развивать сотрудничество, ответственность и личную автономию. Использовать знания и быть способными к отбору нужной информации. Развивать инициативу и способность работать в команде	Описывать и понимать круговорот и обмена вещества и энергии между живыми существами в гипотетической экосистеме	В заданных ситуациях применяется представление о равновесии в динамических экосистемах: хищники и добыча. В заданных ситуациях применяется представление о нарушении равновесия в связи с естественными факторами динамических экосистем	Способность видеть и понимать явления круговорота и обмена вещества и энергии, которые происходят в пищевых цепочках и сетях

В игре могут участвовать от 1 до 6 игроков. Ученик попадает в смоделированную лунную среду, где он, один или с товарищами, решает задачи колонизации Луны. По сюжету игры, возвращаясь из экспедиции, играющий становится свидетелем падения метеорита, который разрушает налаженную жизнь лунной базы. Необходимо срочно отремонтировать или заменить оборудование, производящее кислород. Ключ к успеху — грамотное распределение оставшихся в распоряжении ресурсов. Учащиеся (6–9 классы) обращаются к представлениям о потенциальной и кинетической энергии, о роли Солнца в формировании источников энергии на Земле, о возобновляемых источниках энергии, преобразованиях энергии. Важный аспект игры — исследовательский подход, принятие решений и взаимодействие в проблемных ситуациях. В игру можно играть и в классе, и после скачивания на домашний компьютер.

Имитационные (деловые) игры

Считается, что первая область, в которой систематически стало применяться имитационное моделирование, — это военное искусство, а манёвры и командно-штабные учения — первые примеры имитационных игр. Имитации в условиях деловой (бизнес) среды получили название деловых игр. В СССР первая имитационная деловая игра «Организационно-производственные испытания» была проведена в 1932 г. и носила испытательный, исследовательский характер.

По свидетельству автора первой деловой игры Марии Бирштейн, «в 30-х гг. в СССР было создано и внедрено около 40 игр разного характера, назначения и тематики»⁴. Игры моделировали условия введения диспетчеризации в промышленности (игра на заводе имени В.П. Менжинского в Москве в 1933 г.); в условиях аварии (игра на Шатурской электростанции (1933) отрабатывала навыки действий на аварийной подстанции); при перестройке производства (первая игра — «Срочный перевод ткацкой фабрики “Красный ткач”» (1936) — давала опыт принятия решений при возникновении особо сложных ситуаций на предприятии. Впоследствии разработки велись по заказу и при поддержке штаба Ленинградского военного округа. В игре отрабатывался перевод предприятий на военный режим работы (смена ассортимента, изменение рабочего графика).

⁴ Бельчиков Я.М., Бирштейн М.М. Деловые игры. — Рига: Авотс, 1989.

С 1939 года в обстановке репрессий работа была прекращена, после долгого перерыва развитие деловых игр в России возобновилось в 1980-е годы. Создателя игры М.М. Бирштейн (1902–1992) называют «матерью советских деловых игр»⁵.

Создание первой деловой игры. В 1930 г. в научно-исследовательском секторе ЛИЭИ была создана «группа пуска новостроек». Бригадами этой группы было проведено широкое обследование пускового периода ряда новостроек и изучены причины пусковых неполадок, составлены или доработаны проекты по тем или иным вопросам организации производства в пусковом периоде. (...) одна из важнейших причин задержки пуска крылась в неумении создавать заводы-гиганты, в отсутствии опыта у руководящих кадров в этом дела. После анализа материалов обследований М. Бирштейн была выдвинута идея обучения руководящего персонала пуска данной новостройки до её действительного пуска на манер подготовки военных руководителей в процессе военных игр. Но оказалось, что методика военных игр, имеющих более чем двухсотлетнюю историю, не могла быть прямо перенесена на «пусковую» игру. Перемещения в пространстве, хорошо отрабатываемые в военных играх на картах и планах, не характерны для предприятий. Для игры с руководителями на предприятии требуется отражение всей совокупности производственно-технических показателей: количественного и качественного выпуска продукции, степени использования оборудования, движения незавершённого производства и др.

При имитации пуска требовалось детально прорабатывать чисто производственные моменты: загрузка оборудования, освоение норм выработки, использование незавершённого производства, использование рабочего времени, наличие брака и многое другое, причём не порознь, а во взаимосвязи, так, как это приходится делать на производстве.

Создание деловой игры по управлению пуском производства потребовало большой предварительной научно-исследовательской работы.

Для приближения деловой игры к реальной работе руководителей предприятия потребовался ряд организационно-технических устройств: диспетчерская и телефонная связь, «оргприспособления» в виде графиков и т.п.

Деловая игра «Пуск цеха». Методика проведения пусковой деловой игры была создана к концу 1931 г., а уже 23 июня 1932 г. началось её проведение. Тема игры — «Развёртывание производства сборочного цеха новопостроенного Лиговского завода пишущих машин в пусковом периоде» (сокращённо — «Пуск цеха»).

Это была первая деловая игра в СССР и, как выяснилось позже, — первая в мире. Завод выпускал тогда 6–7 пишущих машин в месяц вместо 200 по проекту. В проекте завода, разработанном Гипромашем, плана пуска и постепенного развития производства не было. Фактический производственный цикл в сборочном цехе в мае 1932 г. составлял 19 дней, проектом же предусматривалось 4,9 часа. Не было твёрдой технологии процесса сборки. Рабочая сила использовалась не полностью. Наряду с простоями допускалась сверхурочная работа. Незавершённое производство достигло громадных размеров при значительной некомплектности деталей. Практическая задача игры заключалась в определении и игровом (как бы в лабораторных условиях) осуществлении мер по доведению выпуска пишущих машин на заводе до проектного уровня. По содержанию деловая игра сводилась к выявлению резервов пускового производства, предупреждению и преодолению неполадок, определению и проведению мер по ускорению освоения проектной мощности.

⁵ Gagnon H.J. Mary M. Birstein. The Mother of Soviet Simulation Gaming. // Simulation and Games. 1987, vol. 18, no. 1.

В разработке игры была исследовательская часть — моделирование производственной деятельности. В ходе игры участники исследовали производственный процесс на основе его модели.

Обобщая опыт деловых игр, Я.М. Бельчиков и М.М. Бирштейн выделили их признаки:

- Моделирование процесса труда (деятельности) руководящих работников и специалистов предприятий и организаций по выработке управленческих решений.
- Реализация процесса «цепочки решений».
- Распределение ролей между участниками игры.
- Различие ролевых целей при выработке решений, которые способствуют возникновению противоречий между участниками, конфликта интересов.
- Наличие управляемого эмоционального напряжения.
- Взаимодействие участников, исполняющих те или иные роли.
- Наличие общей игровой цели у всего игрового коллектива.
- Коллективная выработка решений участниками игры.
- Многоальтернативность решений.
- Наличие системы индивидуального или группового оценивания деятельности участников игры⁶.

Структурные черты первой деловой игры роднят её с значительно более поздними играми, появившимися половиной столетия спустя.

В центре деловой игры-имитации обычно находится структура функциональных связей в организации, бизнес-среде.

Игры-имитации:

- дают живое изображение основных черт рабочей реальности,
- воспроизводят реальные деловые ситуации,
- позволяют отрабатывать функциональные взаимодействия.

Деловые игры имитируют работу компании, отдела, проектной группы. В одних случаях предметом имитации становятся маркетинговые данные и финансовые показатели деятельности компании, в других — управленческие взаимодействия. В отличие от ролевой игры имитация не всегда предполагает погружения в роль. Человеческие взаимодействия скорее осмысляются и «просчитываются», чем проживаются (таковы, например, компьютерные игры, посвящённые тематике конфликтов и внутрикорпоративной дипломатии).

Имитационные (деловые) игры ставят участников в обстоятельства, требующие оперативных решений. Цепочка решений составляет маршрут участия человека в имитационной игре.

Имитация без компьютера

Бизнес-симулятор / деловая игра «Looking Glass» — одна из подробно разработанных деловых игр, получивших распространение в мире. Её разработал Центр творческого лидерства (The Center for Creative Leadership, США) по заказу Военно-морского флота США. Цель первоначальной разработки была исследовательской: создать имитацию «типичной» организации выяснить, какая деятельность руководителей обеспечивает эффективность управления, за счёт чего и как это происходит.

⁶ Бельчиков Я.М., Бирштейн М.М. Деловые игры. — Рига: Авотс, 1989.

Создатели игры стремились воспроизвести типичные проблемы руководителей организации. Они провели опросы множества руководителей, чтобы выяснить, какие проблемы им приходится решать в повседневной практике. Получившийся перечень охватывал проблемы, начиная от трений в рабочем коллективе или доставки сырья до предотвращения срыва работ и заключения многомиллионных контрактов. В основу сюжета легла работа крупной международной компании («Looking Glass») по производству стекла. При разработке игры учитывалась работа организации в условиях социального окружения (деятельность профсоюзов, требования трудового и природоохранного законодательства). Впоследствии исследовательская имитация превратилась в обучающую игру для менеджеров и высших руководителей организаций. Игра применяется во многих странах мира, включая Россию.

Подготовительная работа: за несколько недель до начала игры отделы персонала организаций, в которых работают участники, получают психометрические тесты и опросники для круговой обратной связи (3600). Перед началом игры каждый участник получает данные опросов, узнает мнения сотрудников о своих рабочих качествах, стиле работы. Программа обучения на основе Looking Glass начинается с работы участников над своими данными, затем следует однодневный игровой блок.

По сюжету игры участники (21 человек) исполняют роли высших руководителей компании: от президента и вице-президентов основных отделений до руководителей отделов и директоров заводов. В качестве вводной информации они получают описание работы компании, годовой отчёт с основными показателями её деятельности. Затем участники расходятся по комнатам-«офисам», каждый занимает свой рабочий стол с телефоном, соединённым с остальными 20 коллегами и общим коммутатором, списком телефонных номеров и корзинками для служебных записок. Информация о событиях в компании поступает через служебные записки, телефонные звонки, а также в живом контакте с другими участниками. Каждый выбирает свой образ действий. Иногда участник в течение всей игры не покидает своего стола, ни с кем не разговаривает, и только обменивается с коллегами служебными записками. «Мы не вмешиваемся, — говорят ведущие, — такой способ работы, наверное, привычен для этого человека...» Участники могут писать служебные записки, назначать встречи, созывать совещания, выходить из офиса своего отдела, формировать рабочие группы. Никто не говорит играющим, как они должны действовать. «Правильные действия» — это выбор «правильных проблем» и затем — адекватный способ деловой коммуникации в ходе их решения. В ходе имитации главная роль тренеров-ведущих — наблюдать. После окончания игры участники собираются на общее собрание, им объявляют финал игрового сюжета, сообщают финансовые показатели компании, которые следуют из принятых решений. Отдельный день в программе посвящён обратной связи, которая осуществляется в различных видах: анализ принятых группами решений, их влияния на организацию, сопоставление вариантов выбора их последствий в имитируемом игровом сюжете, обсуждение возможных альтернативных решений. Область специальной работы участников: рефлексия и планирование саморазвития на основе данных психологического тестирования, характеристики своего образа действий в ходе игры, обратной связи/высказываний о каждом участнике от коллег по «департаменту компании» («Президент» выслушивает такие высказывания от всех «департаментов»).

В современной версии процесс игры содержит последующее сопровождение в виде ассессмента⁷ три месяца спустя и подключения к электронным ресурсам для того, чтобы продолжить самостоятельное обучение на рабочем месте.

⁷ Ассессмент — стандартизированная оценка персонала, обычно включающая в себя ряд оценочных процедур: интервью, психологические тесты, деловые игры и др. Используется при приёме на работу, обучении и развитии персонала, назначении сотрудников на руководящие должности, для принятия решения о соответствии сотрудника занимаемой должности, для определения потенциала роста, возможности выполнять новые функции, при планировании дальнейшего обучения/развития сотрудников и т.д.

Данная деловая игра основана на имитации. Однако разыгрывание ролей делает её более эмоциональной, яркой. По личному опыту моего участия в игре «Looking Glass» могу подтвердить, что моделирование позволяет компактно представить черты реальности, не поддающиеся прямой имитации из-за распределённости во времени, невозможности сжать несколько месяцев до нескольких часов. Особенно сильное действие на участников производит обратная связь от окружающих в конце игры, — она даёт обширный материал для самоанализа и самооценки, позволяет увидеть свои сильные и слабые стороны, наметить области профессионального развития.

Сложная развёрнутая деловая игра включает имитацию, моделирование и разыгрывание ролей; такая игра объединяет возможности всех оттенков игровой деятельности.

Компьютерные игры-тренажёры

Первая компьютерная деловая имитационная игра выпущена в 1957 г. Американской ассоциацией менеджмента. Играющие управляли условной организацией Mose Company с двумя заводами, транспортными службами, региональными торговыми представительствами.

В первых обучающих компьютерных играх участники получали на экране монитора текстовое описание игровых ситуаций, статические картинки и после обсуждения должны были выбрать один из нескольких вариантов решения. Уже к концу 1980-х гг. были созданы десятки компьютерных игр. С развитием аппаратного и программного обеспечения варианты решений становились всё более разветвлёнными, гибкость взаимодействия играющих с программой повысилась, текст стали дополнять цветные изображения, затем звук, наконец изображение на экране из статичного стало движущимся.

В современных разработках игр по развитию управленческих навыков каждый игровой ход вызывает поворот в сюжетном действии, наглядную реакцию персонажей (обычно анимированных).

Пример. Компьютерная имитационная игра⁸ «Бизнес-симулятор SimulTrain®» создана в Швейцарии в начале 2000-х гг., ежегодно обновляется вплоть до текущего времени⁹. Игра переведена на 15 языков, имеет 7 сюжетных версий, применяется в тренинговых курсах для менеджеров более 50 стран — Швейцарии, Великобритании, Германии, Испании, Италии, Казахстана, Норвегии, России, Египта и др., а также в университетских учебных программах.

Исходные условия равны для всех игровых команд. В дальнейшем команды значительно расходятся по принимаемым управленческим решениям и по числовым показателям. После каждого раунда участники получают комментарии своих действий от компьютера и пояснения от тренера. На этой основе происходят

⁸ В описаниях имитационных игр часто используется обозначение «симуляция» (калька с английского simulation, т.е. имитация), компьютерную игровую программу называют «симулятором».

⁹ Бизнес-симулятор SimulTrain® URL: <http://www.stsvostok.ru/simultrain>. (Дата обращения: 9.05.2016).

групповые обсуждения, анализ и переоценка действий, уточнение или смена тактики, опробование альтернативных управленческих действий в новом раунде игры.

Работа с обучающей программой SimulTrain® ведётся в группах по 3–4 человека, состоит из трёх-четырёх сессий по 1,5–2 часа каждая. Сессии компьютерного моделирования чередуются с интерактивными модулями, во время которых обсуждаются принятые управленческие решения и их последствия. Идеальных решений нет, каждое имеет свои выигрышные и отрицательные стороны. Бизнес-симулятор предоставляет каждой группе возможность работать над осуществлением сложного проекта. Он предлагает участникам множество ситуаций (более 60-ти), требующих умения быстро принимать решения и учитывать все аспекты проекта (сроки, стоимость, качество, человеческие факторы).

Симулятор основан на мультимедийных технологиях: члены команды проекта получают множество телефонных звонков, писем по интернету, голосовых сообщений, погружаясь в атмосферу реального проекта. С помощью SimulTrain® участники месяц за месяцем «проживают» выполнение проекта от этапа планирования до завершения, могут в условиях, максимально приближённых к реальным, продемонстрировать и оценить свои управленческие навыки. Использование компьютерного симулятора позволяет за короткое время приобрести опыт работы над проектом, а также развить навыки командной работы и принятия решений в стрессовых ситуациях.

Включение в программу обучения такой бизнес-игры имеет наряду с учебным значительный командообразующий эффект, повышающий мотивацию сотрудников на использование освоенных инструментов и методов проектного управления в собственной бизнес-практике. После полной игровой сессии участники могут:

- планировать ресурсы проекта;
- использовать инструменты управления проектом;
- эффективно контролировать выполнение проекта;
- принимать групповые решения в стрессовых ситуациях;
- конструктивно реагировать на проблемы, возникающие в процессе управления проектом;
- результативно завершать проект.

Тренер-ведущий анализирует не только «траектории» игровых решений и их последствия в сюжете игры, но и способ принятия решений «по эту сторону дисплея», в реальной игровой подгруппе, состоящей из трёх-пяти участников. Такой анализ даёт возможность не только продумать факторы, влияющие на принятие решений, их обоснование и последствия, но и обратить внимание на процесс принятия решений. Взаимодействию в игровой подгруппе нужно уделять специальное внимание при обсуждении, анализировать его как модель взаимодействия в реальных рабочих группах.

По личному опыту прохождения этой игры в качестве участника, а впоследствии — по опыту её проведения в качестве тренера-ведущего, могу подтвердить сильный обучающий эффект от сочетания игрового действия с ходом подготовки к каждому игровому раунду, работой игровых команд «по эту сторону дисплея». Важно, что в программу игры заложена глубоко проработанная имитационная модель развёртывания проекта, которая позволяет оперативно отслеживать состояние проекта, — выводить на дисплей справки о состоянии ресурсов, диаграмму Ганта. Одновременно в программе отражены типичные поведенческие реакции персонажей развёртывающегося сюжета, которые заметно усложняют принятие решений в ходе игры.

Ситуация работы в проектной команде — популярный сюжет и предмет для изучения. На образовательном рынке одновременно предлагаются многочисленные варианты игровых разработок, в последние годы они реализуются на интернет-платформах (web-based simulations).

«Серьёзные игры»

В качестве военных тренажёрных упражнений игры используются веками для условной имитации боевых действий и отработки решений.

Название «серьёзные игры» ввёл в оборот исследователь Кларк Абт (Abt C.), который в годы «холодной войны» работал в исследовательской лаборатории и занимался компьютерным моделированием военных воздушно-космических средств, использованием игр в целях обучения и практической подготовки. Он разработал игру Т.Е.М.Р.Е.Р. (1961), в которой американские офицеры изучали мировое противостояние в «холодной войне». Разочаровавшись в идеологии и практике военного противостояния, в середине 1960-х гг. он создал междисциплинарную исследовательскую группу Abt Associates с целью использовать военные технологии для решения гражданских проблем, в сфере сельскохозяйственного производства, здравоохранения и др. социальных, экономических, технологических областях. Исследование К. Абта «Серьёзные игры» (1970) было посвящено преодолению разрыва между обучением и реальной жизнью с помощью обучающих игр и послужило импульсом последующей разработки «серьёзных игр». К. Абт обозначил серьёзные игры как игры «которые имеют явно выраженную образовательную цель, а не направлены в первую очередь на развлечение. Это не означает, что серьёзные игры не являются или не должны быть увлекательными».

Сейчас в литературе о серьёзных играх цитирует недавнее определение одного из создателей популярной игры «Американская армия» (см. ниже) М. Зиды (Zyda M.), который описывает «серьёзные игры» как «интеллектуальное состязание с компьютером по заданным правилам с использованием развлекательности с целью способствовать обучению в практике государственных учреждений или корпораций, целям образования, здравоохранения, социальной политики, стратегических коммуникаций». Как видим, за несколько десятилетий внимание настолько сместилось к цифровому формату игр, что из поля зрения стали выпадать некомпьютерные игры, равно как и сущностные характеристики «серьёзных игр».

В современных условиях благодаря возможностям компьютерных имитаций особенно широко разрабатываются военные и политико-управленческие обучающие игры.

Не все разработчики охотно шли на создание военно-тренажёрных игр. Известность получили возражения одного из разработчиков американской игровой компании Атари (Atari), дизайнера развлекательной игры «Зона боя», когда в начале 1980-х гг. компания стала выполнять заказ армии США на создание тренажёров: «Мы не хотим иметь ничего общего с военными. Я занимаюсь играми, а не натаскиванием людей на убийство!» Однако в 2000-е годы развлекательные игры с военным антуражем и тренажёрные военные игры перекликаются друг с другом, и опыт их разработки используется перекрёстно.

В современной американской игре-тренажёре «Blue 24» играющий оказывается в роли члена экипажа (в другом режиме игры — в роли командира) авианосца и должен в режиме реального времени принимать решения и действовать в условиях запуска самолёта и затем — его посадки на палубу.

В 2012 г. Компания BISim (Bohemia Interactive Simulations) разработала и выпустила реалистичный симулятор боя VB2 (Virtual Battlespace 2 — Виртуальное поле боя) — полностью интерактивный высокоточный симулятор поля битвы. VB2 — это трёхмерная интерактивная синтетическая среда, на платформе PC, *предназначенная для обучения и экспериментирования (выделено мной — М.К.)* военных. VB2 предлагает одновременно виртуальный и конструктивный интерфейсы беспрецедентно реалистичного мира. Особенности VB2: высокоточное воспроизведение действительно-существующих рельефов местности, реальные природные условия, включая вращение земли, звёздные поля, изменения погоды, флоры и фауны; высокоточное 3D изображение ADF (Австралийских вооружённых сил), Вооружённых сил Новой Зеландии (NZDF), Корпуса морской пехоты США, вооружённых сил Ближнего Востока, боевых машин, оружия с тепловой сигнатурой, а также всей Армии Соединённых Штатов и снаряжения флота Великобритании. Универсальная, сетевая тренирующая среда способна воссоздавать комплекс комбинированных военных манёвров. Например, рота пехотинцев и бронированные машины ведут военные действия с авиацией при поддержке артиллерии. Виртуальные симуляторы боя позволяют командному составу, экипажу, солдатам погрузиться в виртуальную среду через систему моделирования с бесконечным разнообразием конфигураций. Программа способна за несколько часов создать любой ландшафт реального мира от источника данных (формы, образы), затем импортируются 3D модели (здания, растительность). Игра-тренажёр используется вооружёнными силами разных стран, включая Корпус морской пехоты США, Австралийские вооружённые силы и Минобороны Великобритании.

Тренажёрные военные игры могут сочетать в себе функции тренажёра и элементы ролевых действий.

В Российской Федерации ведётся разработка компьютерной игры «*Танковый биатлон*», в которой игрок может пройти шесть ключевых испытаний: три вида стрельбы (управляемая ракета, пулёмёт, неуправляемый снаряд) и три вида езды (змейка, колейный мост, эскарп); игра имеет познавательно-ознакомительный характер, позволяет изучить тактико-технические характеристики танка Т-72 в виртуальной энциклопедии, ответить на вопросы викторины о боевой технике¹⁰.

Высокий потенциал сложных тренажёрных обучающих игр для практики дополнительного образования, повышения квалификации подтверждается тем, что в США с 2002 года по инициативе группы учёных из Международного центра учёных имени Вудро Вильсона (Woodrow Wilson International Center for Scholars) разрабатываются «серьёзные игры», включая разработки по запросам армии США.

Тематика разработок Центра охватывает политическое и управленческое образование. Группа ставит четыре основные задачи.

- 1) Выяснить, какие проблемы и вызовы государственной политики и управления поддаются моделированию с помощью компьютерных игр.
- 2) Какие существующие и возникающие игровые технологии (как, например, многопользовательские, виртуальные миры и др.) наиболее пригодны для приложения к проблематике политики и управления?

¹⁰ Президент «Федерации танкового биатлона» А.Н. Столяров: «Создатели World of Tanks идут правильным путём» // Военное обозрение. 28 ноября 2014 г. URL: <http://topwar.ru/63566-prezident-federaciya-tankovogo-biatlona-stolyarov-an-sozdateli-world-of-tanks-idut-pravilnym-putem.html> (дата обращения: 9.05.2016).

- 3) Насколько быстро мы можем расширить применение компьютерных игр к возможно более широкому диапазону ключевых вызовов, стоящих перед нашим правительством и другими общественными или частными организациями?
- 4) Как определять и упреждающе работать с социальными, этическими, правовыми проблемами, которые могут возникнуть в ходе применения игрового инструментария к проблемам государственной политики и управления?¹¹

В числе разработок данного центра — игры с говорящими названиями «*Воин полного спектра*» (2004), «*Американская армия*» (2002) и её последующими версиями «*Американская армия: спецвойска*» (2003), «*Американская армия: полигон*» (2013).

Компьютерные видеоигры сопровождаются дополнительными материалами, например, комиксами, рассказывающими об условном сюжете, в котором «американские войска размещены в Червении, маленьком иностранном государстве, охваченном хаосом внутренних конфликтов» (2014); в серийном выпуске дополняющего игру комикса под названием «*В волчьей логове*» спецподразделение «находит и уничтожает опасного противника в захватывающих и драматичных обстоятельствах». О степени распространённости и влиятельности таких игр говорит, например, то, что за первые четыре года после выпуска игры «*Американская армия*» на сайте игры зарегистрировалось для участия более шести миллионов пользователей, а включённый в состав игры «*Курс военного медика*» из трёх лекций прошли около трёх миллионов человек.

«Серьёзные» игровые разработки моделируют новую военную реальность, которую И.М. Попов описывает так: «широкомасштабное применение робототехнических комплексов и разведывательных сенсоров различного типа, функционирующих (...) в едином информационно-коммуникационном пространстве, позволит в будущем преобразовать кровопролитный бой в городе в “компьютерную игру”. В этой “игре” находящийся вне зоны физического поражения оператор противника будет “охотиться” не за виртуальными целями, а за реальными солдатами и офицерами противной стороны»¹².

Разработки обучающих игр ведутся для всех родов войск Вооружённых сил США¹³. Игры демонстрируют включение в образовательную реальность поведенческой и идеологической подготовки в духе «нового военного гуманизма»¹⁴, «мировтворческой» или «гуманистической войны»¹⁵, реализуют возможности политико-идеологического воздействия в опосредованном, скрытом виде, в яркой и привлекательной оболочке.

¹¹ The Serious Games Initiative. URL: <http://www.seriousgames.org>. (Дата обращения: 10.01.2015; данный ресурс больше недоступен).

¹² Попов И.М. О долгосрочных характеристиках войн и вооружённых конфликтов. // Некоторые аспекты анализа военно-политической обстановки: монография / под ред. А.И. Подберезкина, К.П. Боришполеца. — М.: МГИМО-Университет, 2014. — С. 768.

¹³ Harnessing the Power of Video Games for Learning. Summit on Educational Games. / Federation of American Scientists. S.L., 2006. P. 12.

¹⁴ Это ироническое понятие предложил известный американский лингвист, философ и психолог Ноам Хомски (Chomski N.) в исследовании пропагандистской идеологии «Новый военный гуманизм» (1999), написанной на материале военных действий США в Косово.

¹⁵ Это саркастическое название ввёл известный философ Александр Зиновьев.

Обращение к ярким играм в стиле «экшн» и их использование в образовательно-идеологических целях ведётся и в России.

Уралвагонзавод (УВЗ) сотрудничает с разработчиками игр: образы его танков будут использоваться в новых играх компаний Mail.Ru Group и «1С». Это позволит повысить узнаваемость бренда и лояльность к нему среди молодёжи, считают на предприятии. Как сказал заместитель гендиректора Уралвагонзавода А. Жарич, аудитория компьютерных игр — «это те, кто в будущем сможет работать на предприятиях оборонно-промышленного комплекса, а популяризация работы на таких предприятиях входит в задачи Уралвагонзавода и государства»¹⁶.

Похоже, что в близком будущем ход и результаты социально-политических взаимодействий и даже силовых противостояний в локальных и глобальных масштабах будут в заметной степени определяться тем, опытом каких игр обладают их участники.

Игра в военные сюжеты и с темой войны — многовековая традиция, неизбежная и одновременно опасная игра. Хотим мы того или нет, она была и остаётся устойчивой частью жизни общества. В современном обществе приближение игры к реальности, а реальности — к игре возросли настолько, что есть риск заиграться, потерять ощущение разницы между яркими зрелищными эпизодами в виртуальной реальности и реальностью боёв, страданий и смертей. Не случайно военное обучение, от древней практики восточных боевых искусств до регулярной военной подготовки современности, всегда сопровождалось развитием дисциплины тела, ума и духа. На педагогов, работающих с военными играми, ложится ответственность за поддержание баланса между погружением учащихся в мир игровых действий и удержанием социокультурных норм, в том числе воинской этики.

Не только игра: обучение + исследование реальности

Моделирующие игровые разработки в советской образовательной и социальной практике проводились (с конца 1970-х гг.) прежде всего на базе системно-мыследеятельностной (СМД) методологии; на ней были основаны организационно-деятельностные игры (ОДИ), которые имели отчётливый исследовательский характер.

К современным отечественным разработкам относятся: рапид-форсайт (разработан в России, с 2008 г., применяется в сфере проектирования социальных практик, в том числе, образования¹⁷), «знаниевый реактор» (разработан в России в 2000-е гг.).

В игровых обучающих технологиях, основанных на моделирующих разработках, задачи обучения могут сочетаться с задачами, которые выходят за традиционные рамки образовательной практики: исследование реальности, воздействие на умы пользователей.

Тенденция последнего десятилетия: авангардные методы исследования и моделирования реальности интегрируются с игровыми обучающими технологиями, исследованием сложной социально-политической или военной реальности и генерацией нового опыта.

¹⁶ Юзбекова И. Заводские игры. Уралвагонзавод будет продвигать свои танки в Armored Warfare и других компьютерных играх. [26 мая 2014.]. URL: <http://www.rbc.ru/news/2014/05/26/56be9fe09a7947299f72d02a> (дата обращения: 09.05.2016)

¹⁷ Форсайт-технология была создана в США в 1980-х гг., используется в бизнесе, сфере государственного управления. Рапид-форсайт как методика быстрого проведения форсайт-проекта была разработана в России в 2008 году в рамках движения «Метавер — Образование будущего». Используется Агентством стратегических инициатив (АСИ).

* * *

Создание высокореалистичных виртуальных игровых сред с функциями обучения и экспериментирования — тенденция, которая сказывается на современной игровой культуре, меняет «точки отсчёта» и в разной степени и с разным темпом, но неизбежно будет отражаться в разных областях образования, влияя на характер включения игры в обучение.

Особое направление использования «серьёзных» компьютерных имитационных игр с разветвлённым сюжетом — сочетание обучения с нетрадиционными для обучения видами деятельности.

Анализ применения игровых обучающих технологий подтверждает, что они эффективны для закрепления сведений, освоения нового опыта и его осмысления, применения полученных знаний и навыков в имитируемом, близком к реальному жизненном контексте, формирования ценностных ориентаций. Сфера перспективного применения игровых обучающих технологий — все уровни непрерывного образования, от школы до работы и армии¹⁸.

Михаил Владимирович Кларин,
ведущий научный сотрудник лаборатории дидактики Института
стратегии развития образования Российской академии образования,
доктор педагогических наук, Москва

¹⁸ Подробнее об игровых обучающих технологиях — см. в книге: Кларин М.В. Инновационные модели обучения. Исследование мирового опыта. Монография. — М.: Луч, 2016.