

биржа»: научить детей принимать оптимальные решения в условиях ограниченности времени, неточности исходных данных и жесткой конкуренции; уменьшение потерь в катастрофах, произошедших по вине людей.

Цели MaStEx: вычисление предметных и универсальных компетенций, обучение работе в команде, развитие адекватности, психологической подготовки и потенциала.

Задачи ориентированы на умение рассуждать, развитие интуиции, оценивание рисков при совершении ставок. В игре используются многие инновационные технологии обучения, например, принуждение к обмену способностями, судейство и анализ данных осуществляет интеллектуальная система, выявляются не только положительные, но и отрицательные знания. Игра с высокой точностью моделирует реальную ситуацию конфликта, когда в любой момент можно потерять все; интеллектуальные алгоритмы точно описывают поведение объекта во время успеха, провала, а также до и после совершения фатальных ошибок. Применяются и такие формы оценивания, как самооценивание, партнерское и групповое оценивание.

Литература

1. Тоболкина И. Н. Состояние образовательно-воспитательной и финансовой

деятельности в МБОУ Академическом лицее г. Томска (за период 2011–2012 учебного года) [Электронный ресурс] : информ.-аналитический доклад. – URL: aclic.ru/pic/up/file/public2012.pdf (дата обращения: 16.09.2012).

2. О внесении изменений в Закон Российской Федерации «Об образовании» в части применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий [Электронный ресурс] : федер. закон РФ № 11-ФЗ : принят Гос. Думой 14 февраля 2012 г. // Российская газета. – URL: <http://www.rg.ru/2012/03/02/elektronnoe-obuchenie-dok.html> (дата обращения: 19.09.2012).

3. MaStEx: Математическая биржа [Электронный ресурс]. – URL: <http://vk.com/mastex> (дата обращения: 15.09.2012).

4. MaStEx: Математическая биржа [Электронный ресурс]. – URL: <http://mastex.info> (дата обращения: 18.09.2012).

5. Тоболкин А. А. Индивидуальный образовательный проект «Математическая биржа» // Одаренные дети и современное образование. – 2009. – № 3. – С. 60–64.

6. Тоболкин А. А. Математическая фондовая биржа: тренинг по теории принятия оптимальных решений. – Томск : Томский ЦНТИ, 2010. –104 с.

Научное искусство как модель гуманитарной информатики

Д. В. Галкин

Национальный исследовательский Томский государственный университет

Развитие компьютерных и цифровых технологий стремительно вошло в мир искусства и оказало огромное влияние на его становление в XX веке. Для исследователей культуры и искусства эта тематика представляет значительный интерес, поскольку позволяет исторически проследить и теоретически проанализировать важнейшие тенденции культурной динамики, определяющей историческое развитие искусства и культуры в XX веке. В этой

технологической диффузии особое место принадлежит художественным практикам, через которые информационные технологии обретают эстетическое измерение. Таким образом, свершается глобальный процесс конвергенции науки, искусства и технологий. Сегодня все сложнее понять достижения науки информационной эпохи вне ее эстетической рефлексии, а художественные практики и их эстетические претензии все в большей степени

определяются актуальным развитием науки. Современное искусство обретает и транслирует идею современности через ее научно-технологические формы. Художественная ценность формируется через обращение к научным концептам, а научный дискурс обнаруживает в эстетике исследовательский потенциал. В мире, где многие художественные «объекты» уже не кажутся таковыми, а трансформируются в агентов и скорее демонстрируют способность «вести себя», претендуют на особую автономию, напоминая живые существа, новая эстетика техно-художественных гибридов [1] неразрывно связана с передовыми достижениями в сфере науки и технологий.

Термин «технологическое искусство» был предложен французским историком и искусствоведом Франком Поппером [2], имеющим весомый авторитет в области исследования техно-культурной гибридации в истории искусства. С его точки зрения, технологическое искусство является результатом фундаментальной интеграции искусства и технологий, а не простой эстетизации последних. Это – одна из важнейших тенденций культурной динамики XX века, начало которой было положено фотографией и кинематографом еще в конце предшествующего столетия.

Гибриды кибернетического искусства обозначили событие первой встречи компьютерных технологий и художественной традиции. Компьютер был успешно опробован не только в качестве инструмента кибернетического контроля, но и как машина, способная к самостоятельному творчеству, – как мыслящая машина [3]. Сформировалось новое видение возможностей использования компьютерной техники в художественном контексте. В частности, относительно заложенного в компьютере механизма универсальной обработки любого типа данных – перевод в цифровой формации информации различного типа.

Цифровое искусство 1970–90-х годов создало почву для формирования дальнейших траекторий конвергенции искусства и технологий. Гибридность все больше становится одним из важнейших эстетических принципов современного искусства. Примером тому являются

художественные эксперименты с био- и медицинскими технологиями. Флюорисцентный кролик Эдуардо Каца, рыбки-роботы Кена Риналдо, несуществующее вещество, созданное в исследовательском центре Симбиотика (университет западной Австралии); искусственно выращенное ухо-интерфейс, имплантированное в руку австралийского художника Стеларка – все эти примеры радикально новой эстетики – современного авангарда XXI века – демонстрируют горизонты креативной гибридации искусства, науки и технологий.

Известный немецкий художник и искусствовед Питер Вайбель выделяет несколько типов художественных экспериментов с биологической и искусственной жизнью [4]:

1. Эволюционное искусство – интервенция в процессы роста (ускорение, остановка) и структурные модификации биоматериала, а также компьютерные симуляции эволюционных процессов.

2. Биогенетическое искусство – создание и воспроизводство различных биологических форм жизни от микроорганизмов до муравьев, включая их компьютерные модели.

3. Алгоритмическое искусство – абстрактные математические формы жизни языка, грамматика которого создает творческий формализм, сравнимый с алгоритмами роста растений.

4. Роботик-арт – создание трехмерных материальных машин, обладающих чертами поведения живых организмов (поиск объектов, самосохранение, взаимодействие).

5. Искусственная жизнь – компьютерная программа создает виртуальных существ с качествами живых организмов и способных взаимодействовать с людьми на экране или иными способами.

Литература

1. Галкин Д. В. Техно-художественные гибриды или произведение искусства в эпоху его компьютерного производства (V.1.0) // Гуманитарная информатика. – Томск : Изд-во Том. ун-та, 2007. – Вып. 4. – С. 22–38.

2. Popper F. From Technological to Virtual Art. – Cambridge-London : MIT Press (Leonardo), 2007. – 471 p.

3. Ihnatowicz E. Towards a Thinking Machines // Artist and Computer. – Morristown, New Jersey. Harmony Books New York, 1976 – P. 44–47.

4. Weibel P. About Genetic Art [Electronic Resource] // Ars Electronica Catalogue. – AEC, 1993. – URL: http://www.aec.at/en/archives/festival_archive/festival_catalogs/festival_artikel.asp?iProjectID=8828.

Mobile learning: современное состояние и перспективы развития

Н. Н. Зильберман, В. А. Сербин

Национальный исследовательский Томский государственный университет

Сегодня мы можем говорить о таких закрепившихся понятиях как дистанционное обучение (distant learning), электронное обучение (e-learning) и мобильное обучение (m-learning). M-learning выделяют из корпуса иных образовательных технологий на основании использования мобильных технологий (лэптопов, смартфонов, планшетных ПК и т. д.) в образовательных целях. Важной тенденцией в определении границ m-learning является его позиционирование в качестве новой универсальной формы дистанционного обучения. Если ранее понятия дистанционного, электронного и мобильного обучения выстраивались в иерархичном порядке, от более широкого к узкому, то сегодня следует говорить о расширении понятия m-learning и приравнивании его статуса к e-learning.

В качестве ключевых (и перспективных) особенностей m-learning можно выделить:

- непрерывность образовательного процесса;
- общедоступность образования;
- повсеместность образовательного процесса (обеспечивается сетями и мобильностью технологий);
- прагматизм (как соотнесение запроса заказчика на необходимое знание и предлагаемого ответа).

Современный этап развития mobile learning представлен следующими направлениями,

реализующими идеологию этой образовательной технологии:

1. Стихийно возникающие приложения: разнородные приложения для мобильных устройств, доступные через такие площадки как AppStore, Google Play и им подобные.

2. Централизованно развиваемые курсы высших учебных заведений.

3. Некоммерческие проекты, направленные на образование населения в странах третьего мира и информатизацию учреждений среднего образования.

Перспективы mobile learning неизменно связаны с развитием технологий, т. к. реструктуризация массового сегмента IT-рынка оказывает прямое воздействие на современную информационно-образовательную среду.

Очевидно, что одной из основных тенденцией развития компьютерных технологий и сопутствующих индустрий является движение в сторону их максимальной миниатюризации. Симптомом этой тенденции можно наблюдать через статистические данные по продажам смартфонов и планшетных ПК, а также по удешевлению этих устройств и формированию ниши «бюджетных» гаджетов.

«Мобильность» как характеристика диктует определенные требования к аппаратной и программной части устройства, а также к способу взаимодействия с пользователем. Новые интерфейсы, например технологии