

урожайность; они могут вызвать моровую язву, которая погубит половину ваших подданных; они определяют количество беженцев, которых вы примете в свое подданство; они, наконец, могут вызвать нашествие неприятеля, армия которого имеет непредсказуемую численность и может появиться на любом участке границ вашего государства".

Играя с компьютером, исполняя обязанности легендарного Хаммурапи, вы учитесь распределять зерно по разным расходным статьям шумерского бюджета: на прокормление государевых людей, на посев для будущего урожая и на содержание армии. Зерно – ваш переменный, текущий актив, но, кроме того, у вас есть и земля. Часть ее можно продать, обменять на зерно. Цены как на землю, так и на зерно колеблются; вы можете не только продать, но и купить землю. Земля – это постоянный актив, ее площадь не зависит от капризов погоды. Если у вас много подданных и мало земли, то собранный урожай окажется недостаточным, и тогда...

Короче говоря, даже начинающий игрок, просидев за компьютером пару часов, начинает кожей чувствовать смысл различных экономических категорий, оценивать последствия принимаемых решений. Эта игра учит его манипулировать ресурсами, выбирая разумный курс в бушующем житейском море.

... В игре может появиться и персонаж, поучающий владыку, – мудрый писец. Тогда Хаммурапи (сам игрок) и его писец-советник (воплощение логики и "опыта" игровой программы) будут независимо оценивать социально-экономическую ситуацию в Шумерии и принимать решения – каждый свое. Качество этих решений будет проверено жизнью: за вами остается право оценить ситуацию, возникающую на очередном этапе.

Роль писца можно поручить искусственной нейросети, которая, так же, как и сам великий Хаммурапи, будет принимать все более разумные решения, обучаясь от этапа к этапу игры. Современная теория нейросетей находит широкое применение для анализа и прогнозирования реальных экономических и финансовых ситуаций. По свидетельству журнала "Экономист", уже в 1995 году нейрокомпьютерная технология завоевала Уолл-стрит. Финансовый бизнес уже не сводится к искусству "подсчета бобов" (bean counters – давнее прозвище финансистов); в финансовые, кредитные, страховые и инвестиционные компании стали приходить выпускники математических и физических факультетов, способные быстро освоиться в новом для себя мире и работать с нейромоделями.

... Носителем нового знания, способным передать его будущим поколениям, является сегодня компьютер – динамическая электронная книга. И мы видим одну из главных задач нового журнала – "Компьютер в школе" – в распространении этого подхода к процессам обучения.»

Но компьютер сегодня – не только инструмент общения; он остается непревзойденным инструментом моделирования. Модели процессов и явлений обретают в компьютере новые качества. Спектр компьютерных моделей, создаваемых школьниками и учителями, весьма широк. В школьных проектах угадываются контуры платформы, на которой вырастет здание физики XXI века.

Авторы статей в «КвШ» рассказывают об интересных направлениях прикладной физики. Разработчики из долгопрудненского Физтеха создают коллекцию виртуальных приборов, активно сотрудничают с учителями. А в статье Сергея Бирюкова («КвШ» №3, 2000) продемонстрирован потенциал, которым обладает широко известная в научном мире система компьютерной алгебры DERIVE для создания моделей физических процессов.

Решение многих инженерных задач вполне по плечу школь-

никам, овладевшим искусством компьютерного моделирования. Мы рассказываем о том, как старшеклассники, участвующие во всероссийских и международных конкурсах, используют компьютер в своих исследованиях.

Сегодня юные обитатели Сети, решившие всерьез заняться физикой, могут обратиться к Владимиру Шелесту из новосибирского Академгородка (www.nsu.ru/materials/ssl/) или к организаторам Красноярской летней школы (<http://www.mbec.protres.ru/klsh/klsh3.html>). И тогда пароль «WWW» поможет им стать участниками всемирного физического семинара.

Мы рассказываем читателям о новых моделях общения человека с компьютером. Среди них – модели, основанные на методах когнитивной компьютерной графики и теории клеточных автоматов. Синтез этих двух направлений приведет уже в ближайшие годы к созданию нового поколения виртуальных инструментов познания мира.

Рядом с этими технологиями завтрашнего дня – красочная мозаика современных средств мультимедиа, в которой нашли место и системы виртуальной реальности, и системы символьных вычислений. Об этих системах рассказывают на страницах нашего журнала опытные преподаватели.

Есть и тема, к которой мы возвращаемся раз в год. Тема эта – «Компьютер с тысячей лиц». Как создать в школе локальную сеть по технологии «Инtranет»? Найдут ли место в классе портативные компьютеры? Какие контуры приобретет всемирная Сеть, когда ее компонентами станут миллионы «пикосетей» – радиосетей, масштаб которых измеряется десятками и сотнями метров?..

Сотни бумажных страниц, составляющих сегодня подшивку нашего журнала, перенесены на сайт "Компьютера в школе" – www.school.ru. Поиск информации в Сети о последних новостях в мире физики и математики можно начинать с электронных страниц нашего издания. А наш подписной индекс – 26230 по каталогу «Почта России».