

Дорогие друзья!

В фокусе нашего нового выпуска – информационные технологии, которые сегодня настолько прочно вошли в нашу жизнь, что по их развитию судят о состоянии не только экономики, но и государства в целом.

Российская наука, в том числе и Сибирское отделение РАН, имеют успешный опыт создания высокотехнологичных проектов в сфере информационных технологий. Еще в далеком 1985 г. в новосибирском Академгородке космонавту Алексею Леонову демонстрировали первую в стране программно-аппаратную систему виртуальной реальности «Аксай». Именно тогда было принято решение об использовании «Аксай» в качестве первого в нашей стране компьютерного тренажера стыковки кораблей Союз с космической станцией Мир.

Прекрасным примером многолетнего успешного научно-технического сотрудничества двух институтов – академического и конструкторского и коммерческого предприятия служат программные системы виртуальной реальности для тренажеров в Центре подготовки космонавтов им. Ю. А. Гагарина. Применение инновационных технологий в качестве базы для построения современных тренажерных и обучающих систем должно привести к качественному скачку в развитии систем обучения и тренинга космонавтов, повысить эффективность подготовки экипажей орбитальных станций и кораблей, отправляющихся к другим планетам.

В этом же русле лежат и мультимедийные работы сибирских разработчиков по созданию сетевой трехмерной среды, где пользователи представлены своими виртуальными образами – «аватарами». В таком виртуальном мире межличностное общение максимально приближено к реальному за счет имитации наиболее важных элементов эмоционального общения, возможностью свободного перемещения и манипулирования объектами. Новая сетевая платформа может использоваться в самых разных приложениях в сфере науки, образования и менеджмента.

Уже с 1960-х гг. информационные технологии начали использоваться для хранения и анализа биологических данных, прежде всего, стремительно накапливающихся данных молекулярной биологии. В этой связи следует отметить наукоемкий проект UGENE новосибирской фирмы «Унипро», объединивший «под одной крышей» все популярные инструменты для работы с генетической информацией. Изрядную долю пакета составляют результаты реализации оригинальных идей разработчиков, а также предложения, которые постоянно вносят ученые из академических институтов и другие пользователи. UGENE распространяется бесплатно и с открытым исходным кодом, т.е. любой пользователь может «адаптировать» пакет под собственные нужды.

Но в наши дни стремительно растет не только объем получаемых биологических данных, но и число соответ-



ствующих научных публикаций. Поэтому в мире активно развиваются автоматизированные методы интеллектуального анализа данных, примером которых может служить разработанная в Институте цитологии и генетики СО РАН первая в России компьютерная система автоматической экстракции знаний из текстов научных публикаций.

В этом выпуске мы вновь обращаемся к одной из злободневных медицинских проблем, связанной с лечением онкологических заболеваний. Речь идет о принципиально новой форме терапии, основанной на присущей вирусам способности убивать зараженные ими клетки. Это открытие было сделано еще в середине прошлого века, но лишь в последние десятилетия благодаря выдающимся достижениям в молекулярной биологии, генетике и биотехнологии описаны специфические взаимодействия перспективных для терапии штаммы.

В октябре 2010 г. Новосибирский государственный университет (НГУ) стал победителем первого конкурса научных мегагрантов Правительства РФ, направленных на поддержку исследований под руководством ведущих ученых в российских вузах.

В рамках этого мегагранта в НГУ создан первый за Уралом современный лабораторный мини-комплекс по изучению микроорганизмов и разработке на их основе новых биомедицинских приложений. Он послужит и прекрасной базой для обучения высококвалифицированных специалистов – будущих сотрудников научно-исследовательских институтов и биотехнологических компаний.

В новом выпуске журнала мы постарались познакомить читателя с некоторыми новейшими разработками в сфере информационных технологий и их приложений в самых разных областях человеческого знания. А также показать серьезный потенциал российской науки, которая при должном финансировании способна изменить многое в нашей стране.

Академик Н. Л. Добрецов,
главный редактор