

Академик Р. В. Петров

Открытие Нового века

Новый век и новое тысячелетие начались с сенсационного сообщения: две группы ученых одновременно и независимо друг от друга расшифровали геном человека.

В своем развитии человек не так уж далеко ушел даже от простых организмов? Какие еще последуют открытия после расшифровки набора генов человека — его генома?

Об этом рассказывает лауреат Демидовской премии 2000 года, известный ученый в области иммунологии и иммуногенетики вице-президент Российской академии наук академик Рэм Викторович Петров.



ДНК человека (а гены — часть молекулы ДНК) состоит примерно из трех миллиардов нуклеотидов. Чтобы расшифровать их все, потребовалось в целом почти три миллиарда долларов — по одному на каждую “букву” в этом “тексте”.

Наша страна не только участвовала в этих исследованиях, но и была в числе их инициаторов. Великое государство не может стоять в стороне от решения важнейших проблем, над которыми бьется человечество.

Материальный вклад России в расшифровку генома человека очень невелик. Лет 12 назад, когда эти работы только начинались, на них в СССР было потрачено примерно 10 миллионов долларов за год, потом — 6, и дальше средств отпускалось все меньше и меньше.

Число расшифрованных в нашей стране генов тоже невелико — меньше одного процента. Но наши ученые работали по таким начальным позициям в решении этой проблемы, по которым потом сверяли “прочитанные” новые гены. Поэтому научный вклад страны в решение этой проблемы значительно выше финансового.

Произошел переход на абсолютно другой уровень понимания живого. Но это случилось не потому, что мы узнали новое, а потому, что ощутили могущество мысли и технологии биологической науки. Теперь начинается постгеномная эпоха, когда лю-

бой процесс исследования будет идти на основе знания генома человека.

В науке возникло новое понимание, новая этика — биоэтика. Новейшие достижения науки заставили иначе взглянуть и на человеческие представления о ценностях. Раньше под этикой понимали поведение человека в обществе — в семье, с друзьями, на улице. Этика требовала вести себя по отношению к обществу определенным образом. Сейчас речь уже идет о долге общества по отношению к каждому индивидууму.

Геном каждого человека принадлежит всему человечеству. Это корзина, из содержимого которой состоим мы все. Ученые обнаружили, что не только половина генов является общей для человека и самых примитивных существ, но и набор генов одного человека от генома другого человека отличается незначительно несмотря на все наши внешние и внутренние различия.

Работа по изучению генома человека только в самом начале. Сейчас генетикам известны функции примерно пяти процентов генов. Изучение всех остальных даст ответ на огромное количество вопросов.

По мере усложнения организмов один и тот же ген способен выполнять гораздо больше функций, возникает масса комбинаторных вариантов, которых нет у простых и простейших живых существ.