

Н. ЛУНИНА

## Краткое описание пакета учебных программ «Биология в школе»

В Научно-исследовательском вычислительном центре РАН разработан пакет учебных программ «Биология в школе». Существуют две версии пакета — для ЭВМ «Ямаха» и для *IBM PC*, имеющие незначительные различия. Версия для *IBM PC* содержит 10 программ, из которых 5 можно отнести к теме «Генетика» («Анализирующее скрещивание», «Получение чистых линий», «Взаимодействие генов», «Построение генетической карты»,

«Расшифровка генетического кода»), 3 — к теме «Биохимия» («Липиды», «Структурные формулы аминокислот», «Вторичная структура транспортных РНК») и 2 — к теме «Биосинтез белка» («Демонстрационная программа», «Биосинтез белка. Моделирующая программа»). Это деление в достаточной степени условно, поскольку нередко в программах затрагиваются вопросы из смежных тем.

Большинство программ построено по оди-

наковой схеме. В начале дается краткое изложение изучаемого вопроса и инструкция по работе с программой. Затем перед учеником ставится некоторая биологическая задача, для решения которой он должен провести эксперимент. Эксперимент моделируется. Например, от ученика требуется:

установить генотип самца кролика, скрещивая его с различными самками;

выделить чистые линии томатов, построить бислой из случайно ориентированных фосфолипидов, расшифровать таблицу генетического кода, воздействуя на РНК мутагенными факторами и анализируя считываемый белок.

Данные для эксперимента задаются с использованием датчика случайных чисел, и поэтому два ученика за соседними машинами работают с разными параметрами (со своим полем томатов или со своей РНК). На экране обычно приводится перечень допустимых действий, а также указывается, как можно снять программу или запросить подсказку. При запросе подсказки первый раз даются наводящие соображения, второй раз (в этой же ситуации) сообщается правильный ответ, который уче-

ник, тем не менее, должен сам ввести для продолжения работы программы. При работе с программами ведется счет, учитывающий правильные действия, ошибки, запросы, подсказки. В конце работы результаты (процент набранных очков от максимально возможных) вместе с фамилией ученика, датой и названием программы сохраняется в файле. Подробное описание программ содержится в работах [1—3]. В журнале «Биология в школе» предполагается также выход статей, посвященных программам по генетике и биохимии. Программы можно получить, обратившись по адресу: 142292 г. Пушкино Московской области, НИВЦ РАН, Фонд алгоритмов и программ.

#### Л и т е р а т у р а

1. Лунина Н. Л. Компьютерная поддержка курса биологии // Биология в школе. 1988. № 5.
2. Лунина Н. Л. Учебные программы по биологии. Биосинтез белка: Материалы по математическому обеспечению ЭВМ / ОНТИ НЦБИ АН СССР. Пушкино, 1988.
3. Лунина Н. Л. Учебные программы по биологии. Генетика: Материалы по математическому обеспечению ЭВМ / ОНТИ НЦБИ АН СССР. Пушкино, 1990.

105

## Всем пользователям КУВТ «Ямаха»

Предприятие «ЭСБИ» предлагает расширить возможности вашего компьютера: поставляет дополнительные устройства внешней памяти на ГМД (5,25 и 3,5 дюймов), что позволит вам наряду с имеющимися 3-дюймовыми накопителями использовать для работы менее дефицитные и более дешевые 5-дюймовые, а также даст возможность работать на любой периферийной машине независимо от головной.

В состав одного устройства входят:  
контроллер;  
накопитель в корпусе с источником питания;  
соединительный кабель.

#### КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип 5-дюймового накопителя	ЕС 5323.01
Тип 3-дюймового накопителя	фирм США и Японии
Емкость	720 Кбайт
Потребляемая мощность, не более	30 Вт
Питание от сети переменного тока	220 в

Предприятие «ЭСБИ» производит учебный класс на базе компьютеров SY 501 (стандарта MSX-1), состоящий из рабочего места преподавателя и 9—15 рабочих мест учеников, связанных локальной сетью.

За более подробной информацией обращаться по адресу:  
630004, г. Новосибирск-4, ул. Ленина, 57, предприятие «ЭСБИ»; технический директор Дружинин Александр Иванович; тел. 29-54-57, 29-57-30.