**Організація ГЕНОМУ ЛЮДИНИ**

*Сучасний стан досліджень геному людини*

1990 року був створений міжнародний проект «Геном людини», мета якого полягає у визначенні послідовностей ДНК та локалізація генів і їхніх функцій. Спочатку 2000 року було створено попередній варіант — «чернетка» геному (83 %). А 2003 року геном людини був майже повністю секвенований (99,9 %) — була прочитана послідовність 3 млрд пар основ, з яких побудована ДНК всіх 23 пар хромосом людини (деякі гетерохроматинові ділянки не секвеновані й сьогодні). Генетична довжина геному людини складає 3000 сантимор-ганід.

Були складені карти геному, карбовано близько 40 тис. кодуючих послідовностей. Загальне число генів, ймовірно, складає 30,5-40 тис. (за іншими даними — 20-25 тис.).

На сьогодні весь геном людини вивчений і картований у вигляді великих фрагментів, які перекривають один одного розташування кожного з цих фрагментів на хромосомі визначено з високою точністю.

Залишаються невивченими:

• центральні частини кожної хромосоми — центромери, які містять велику кількість послідовностей ДНК, що повторюються;

• кінці хромосом — теломери, які також складаються з повторювальних фрагментів і тому в більшості із 46 хромосом їх розшифрування не завершено;

• також лишаються ще кілька «білих плям», розкиданих по всьому геному; деякі з них доволі великі, але є сподівання, що вони будуть розшифровані у найближчі роки.

Розшифрування геному людини сприятиме розвитку нових напрямків у медицині, вивченню природи спадкових і злоякісних хвороб (рак молочної залози, гемофілія, захворювання печінки та ін.), розробці генної та клітинної теорії, теорії еволюції.