

конанням. В цьому випадку університет зобов'язаний надати їм гуманну альтернативу.

Рух за гуманну освіту набирає силу в Росії і в країнах СНД.

"... ми змінили всю програму практичних занять по фізіології і анатомії і повністю відмовилися від використання тварин в освітньому процесі. Комп'ютерні програми по анатомії дозволяють студентам бачити тіла і структури в різних проекціях і планах. В рамках фізіології використання цих програм перш за все дозволяє нам врятувати життя багатьох тварин, а також дає можливість успішно працювати з тими студентами, які із етичних причин не бажають заповіювати біль і страждання тваринам" – пише М. Макачук, завідувач кафедри фізіології і анатомії Київського національного університету ім. Т. Шевченка [2].

Будемо і ми сподіватися, що такі альтернативні методи скоро стануть доступними не лише великим столичним університетам, а для всіх студентів України.

### Література

1. Кордюм В. Біоетика: минуле, сучасне і майбутнє // Вісн. НАН України. – 2001. – № 12. – С. 22.
2. Макачук М. Навчання фізіології можливо без вбивства // Міжнародний симпозіум з біоетики... – К. – 2002. – С. 65.
3. Russel W.M.S., Burch R.L. Principles humane experimental technique. Potters Bar: Universities Federation for Animal Welfare, 1992. Special Ed. 238 p.
4. «ВИТА» центр защиты прав животных. – 2003-2005. – <http://www.vita.org.ru/>

## ПРОБЛЕМИ КЛОНУВАННЯ В АСПЕКТІ БІОЛОГІЧНОЇ ЕТИКИ

*Баришева В.С., Шаркий Г.А.*

*Полтавський державний педагогічний університет*

Сьогодні надзвичайно гостро стоїть проблема клонування. Вперше вона постала у 1996 році, коли група вчених на чолі із Яном Більмутом з Рослінського інституту (Великобританія) клонувала вівцю, яку було названо Доллі...

Невдовзі після успіху у тій самій лабораторії Інституту Рослін було сконовано інших ягнят, генетичний матеріал яких містив гени, що кодували білки людини. Деяко модифікуючи метод клонування овець, пізніше вдалося, також сконовати мишей.

У листопаді 2001 року в журналі Scientific American було опубліковано інформацію про перше в історії клонування людських зародків.

Пізніше з'явилися дуже суперечливі чутки про народження клонованої дівчинки, що начебто з'явилася на світ за допомогою кесаревого розтину 26 грудня 2002 року. Дівчинці дали ім'я Єва. Науковий світ зустрів сенсаційну звістку про клонування людини із обуренням. Був ство-

рений додатковий протокол про права людини і біомедицини. “Заборонити будь-яке втручання, яке ставить собі за мету створення людської статі, ідентичної іншій – живій або мертвій” – так звучить перша його стаття. Цей документ був підписаний в Парижі, неофіційна його назва “Протокол про заборону клонування людини”. Про своє бажання поставити під ним підпис заявили 19 країн, в тому числі Данія, Естонія, Фінляндія, Франція, Італія та інші. 21 країна Ради Європи поки повідомила про свої наміри [4].

За введення повної заборони на всі дослідження, пов’язані з можливістю клонування людини, висловилося наукова рада при міністерстві просвіти Японії. На думку вчених, подібні досліди неетичні з соціальної точки зору, і до того ж небезпечні. Аналогічної позиції притримується і офіційний Вашингтон.

Не залишаються осторонь проблеми і українські вчені.

“Одержання клону людини як істоти абсолютно неетичне, – зазначив відомий генетик, доктор медичних наук Ігор Бариліак -. Єдино можливим і перспективним напрямком я вважаю терапевтичне клонування, тобто відтворення певних тканин людського організму. Зокрема, у випадку опіків сьогодні успішно практикується пересадка клонованої шкіри. З’явилися повідомлення про клонування судин – надзвичайно важливий крок, адже серцево-судинні захворювання є на першому місці серед причин смертності. На рівні експериментів знаходиться ще одна актуальна проблема – відтворення кровотворних клітин. Є певні досягнення з клонування кісткової системи. Ці напрямки отримали значний розвиток у Чиказькому університеті, філіал якого – Інститут генетики та репродукції – є й у Києві. Зокрема, знайдено методи, завдяки яким можливе швидке отримання потрібних тканин, і з технічного боку це виявилось не Надто складним.

Репродуктивне клонування приховує в собі значну небезпеку. Крім того, що клони досить швидко старіють, трансплантація їх може призвести до утворення злоякісних пухлин. До цього додаю, що «відксерена» істота однаково не буде абсолютною копією «оригіналу». Для клонування в енуклійовану яйцеклітину вводиться ядро соматичної клітини, що має подвійний набір хромосом. Ядро це починає ділитися, і в результаті виникає новий організм. Так от, соматичні клітини мають свій мутаційний процес, тобто, за період життя в клітині накопичуються мутації, що можуть стати причиною порушень у новому організмі.

Крім того, на виявлення тієї чи іншої ознаки впливає не лише генетична інформація, а й середовище. А повне відтворення умов, у яких розвивався донор, просто неможливе.

Але існують й інші думки щодо цього питання...

“Рано чи пізно клонування людей стане реальністю. Питання, лише в тому, що необхідні правила, які б регулювали цю сферу”, – саме до такого висновку прийшли вчені-біологи, правники та економісти, які брали участь у семінарі “Генна інженерія і людська відповідальність”, яка була організована в рамках Всесвітнього економічного форуму, що проходив у Давосі.

Утворена в 1998 році за розпорядження британського уряду комісія з генетики людини прийшла до висновку про можливість і навіть користь проведення наукових експериментів в області клонування людини, бо це може відкрити перед людством нові перспективи, в першу чергу, у лікуванні спадкових генетичних захворювань. Комісія налаштована на те, щоб рекомендувати уряду наукових центрів на розробку технології клонування людини.

Існує ще безліч кількості думок стосовно цієї проблеми. І вирішити яка із них вірна не можливо. Але будь-яка із них має бути моральною! Вчені мають глибоко розуміти суть тієї проблеми, якою вони займаються, і до чого призведуть результати їх праці в майбутньому. Це стосується всіх сфер наукової діяльності. Особливо – генетика, адже її експерименти проводяться на живих істотах.

Та як це не прикро, але вчені у кращому випадку здогадуються про те, що можуть отримати. Тому і результати більш ніж плачевні.. Із трьохсот дослідів із клонування, які були виконані протягом 15 років, Ян Вілмат одержав лише один позитивний результат, а що одержували в решті 299 дослідів знають тільки вони. Тому і робота британського професора Яна Вілмата з клонування ягнички Доллі є аморальною і злочинною.

А чому ж саме аморальність і злочинність клонування?

Проводячи клонування ссавців, учені вклинюються в наскрізну програму генетичного коду, про минуле, теперішнє і майбутнє якої їм абсолютно нічого не відомо. Яку ділянку наскрізної програми «розбудять» генетики, ніхто не має навіть найменшого уявлення. А який вплив цей вирощений монстр справить на генетичний код людини і на все навколишнє середовище? Крім того зараз надзвичайно популярним стає напрям ксенотрансплантації, тобто трансплантації органів людині від генетично змінених і наближених до неї тварин. Переваги начебто на лице: проблема із пошуком донора майже вирішена, кількість таких органів збільшиться, викрадати людей «на органи» стане не так вигідно; та існує велике АЛЕ.

В минулому багато органів від таких свиней були пересажені приматам. Ні один з них не прожив більше 3 діб, а більшість помирала протягом декількох годин чи днів. Доки вони жили – вони важко хворіли та отримували величезні дози небезпечних ліків для придушення власної імунної системи. Та і це ще не все, свині є носіями небезпечних ретровірусів, які можуть інфікувати реципієнта та поширитися на інших людей. Це може загрожувати всьому людству !

Генетика – як наука не стоїть на місці. Вона постійно в пошуку. Мине час і у біотехнології відбудеться новий якісний стрибок, про який буде говорити весь світ.

Вже зараз ведуться розмови про створення так званих ДНК-чипів і будь-яка людина зможе оперативно перевірити свої гени на наявність та схильність до хвороботворних мутацій. Потім їх можна буде мобільно виправляти.

В цьому випадку особливу роль будуть надавати питанням етики. Адже необхідно юридично захищати право людини на таємність генома.

Геномний портрет людини, який потрапить в розпорядження роботодавців, страхових компаній, приймальної комісії вузу – будь-кого, від кого в даний час залежить її доля, терміново видасть всі таємниці свого господаря, розповість про його нахили, терміни життя, можливі хвороби.

Більшість юридичних осіб схильються до того, що причину багатьох злочинів необхідно шукати в генах людини. В майбутньому генетична інформація може враховуватись при винесенні вироку. Вони стверджують, що світ стоїть на порозі створення нового кримінального кодексу завдячуючи проекту “Геном людини”. Гени не лише визначають вірогідність розвитку у людей спадкових хвороб, рис характеру, але й зможуть пояснити схильність людини до здійснення злочину. Поки що жоден суд у світі не визнає у якості пом’якшуючої дії те, що засуджений може бути жертвою своїх генів.

Чому одна людина, отримавши травму, реагує легко, а інша починає корчитись від болю? Стверджують, що все залежить від одного лише гену, який контролює сприйняття організму до больових відчуттів. Відкриття цього гену дозволить лікарям виписувати своїм пацієнтам ліки, які б точно відповідали їх чутливості до болю. Це суттєво полегшить життя людей, які отримали травми, страждають ревматичними хворобами.

Ми стоїмо на порозі великих відкриттів, пов’язаних з розшифруванням генів, які відповідають за схильність до захворювань раком, інфаркту. Генетика допоможе запобігти шкідливим наслідкам куріння, алкоголізму, іншим небезпечним хворобам.

Чи зуміє людство вірно оцінити свої особисті досягнення і не залишитися від ейфорії власних можливостей? Деякі з них вже зараз лякають своїми майбутніми наслідками, деякі – дарують надію на безхмарне майбутнє. Але лише час і досвід стануть критеріями істини [2].

#### Література

1. «Генетика – принцеса на горошині» // Здоров’є. – 1999. – № 10. – С. 4-8.
2. «ГЕННА ІНЖЕНЕРІЯ» Юрій ГАНУЩАК
3. «Первый бой мы уже проиграли? : Клонирование» // Все для учителя. – 1999. – № 7. – С. 45-46.
4. Романець Д. «Людина в овечій шкурі. Коли народиться перша клонувана дитина?» // Д.Романець // Україна молода. – 2002. – 8 серп.
5. <http://www.clone.ru>

### АСПЕКТИ БІОЛОГІЧНОЇ ЕТИКИ В СТРАУСІВНИЦТВІ

*Валюх М.Ю, Васильєва О.О.*

*Полтавська державна аграрна академія*

Етика і мораль лежать в основі норм і принципів поведінки людей у колективі. Вони мають свої особливості для людей різних професій і визначаються специфікою роботи людини. Адже в різних видах професійної