

The background of the entire page is a photograph of the Independence Monument in Kyiv, Ukraine. The monument is a tall, white, fluted column topped with a golden eagle with wings spread, perched on a golden capital. The monument stands in the center of a large, paved square. In the background, there are several buildings, including a large, white, classical-style building with a dome and a spire on the left. The sky is blue with scattered white clouds. The text is overlaid on the lower half of the image.

# ШОСТИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ КОНГРЕС З БІОЕТИКИ

27-30 вересня 2016  
КИЇВ, УКРАЇНА

**Національна Академія наук України  
Національна академія медичних наук України  
Міністерство охорони здоров'я України**

**ШОСТИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ КОНГРЕС  
З БІОЕТИКИ**  
*з міжнародною участю*

**27-30 вересня 2016  
Київ, Україна**

**Київ 2016**

# **ОРГАНІЗАТОРИ КОНГРЕСУ**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР З МЕДИКО-  
БІОТЕХНІЧНИХ ПРОБЛЕМ ПРИ ПРЕЗИДІЇ НАН УКРАЇНИ**

**ІНСТИТУТ МЕДИЦИНИ ПРАЦІ НАМН УКРАЇНИ**

**ДЕРЖАВНИЙ ЕКСПЕРТНИЙ ЦЕНТР МОЗ УКРАЇНИ**

**ІНФОРМАЦІЙНИЙ ЦЕНТР З БІОЕТИКИ**

вона може змінюватися [5]. В ідеалі також повинні враховуватися фактори взаємодії лікарських засобів між собою та з продуктами їх метаболізму.

**Література:**

1. Кукес В., Палеев Н., Сычев Д. Методология персонализированной медицины: старые идеи и новые возможности // Врач. – 2008. – № 1. – с. 4-9.
2. Сычев Д.А. Клиническая фармакогенетика. Клиническая фармакокинетика // Клиническая фармакология / под ред. академика РАМН, проф. В.Г.Кукеса. М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004, 325 С.
3. Zandi P.P., Judy J.T. The promise and reality of pharmacogenetics in psychiatry // Psychiatr. Clin. North Am. 2010, Vol 33, № 1, P. 181-224.
4. Evans, W.E., McLeod, H.L. Pharmacogenomics – drug disposition, drug targets and side effects // The New England journal of medicine, 2003. Vol. 348. № 6. Pp. 538–549.
5. Горбачева А. Персонализированная медицина: этические проблемы и риски // Гуманитарные научные исследования. 2012. № 6 [Электронный ресурс]. URL: <http://human.snauka.ru/2012/06/1409>

**ВИКОРИСТАННЯ КЛІТИННОЇ КУЛЬТУРИ ЯК БІОЛОГІЧНОЇ СИСТЕМИ, НАЙБІЛЬШ ЕТИЧНОЇ ДЛЯ ТЕСТУВАННЯ БЕЗПЕКИ НАНОМАТЕРІАЛІВ**

**Чехун В.Ф., Налескіна Л.А., Лук'янова Н.Ю., Тодор І.М., Лозовська Ю.В., Демаш Д.В., Швець Ю.В.**

*Інститут експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р.Є. Кавецького НАН України, Київ, Україна, [naleskina@ukr.net](mailto:naleskina@ukr.net)*

Нанотехнології є одним із перспективних досягнень наукового прогресу на шляху підвищення ефективності всіх галузей господарської діяльності, а також медицини. У той же час відсутність загальновизнаних державних нормативно-правових документів стосовно безпеки дії наноматеріалів (НМ) різного походження є підставою для пошуку уніфікованих стандартних підходів щодо оцінки наявності та ступеня токсичності їх дії на біологічні об'єкти. Згідно власних напрацювань в галузі експериментальної онкології з тестування різних за походженням НМ у системі *in vitro* для використання у якості складових нанокомпозиту таргетної доставки цитостатиків у пухлинний осередок, існують два шляхи визначення їх токсичних ефектів, які можуть бути поширені на тестування інших наноматеріалів без використання модельних систем *in vivo*. Перший полягає у застосуванні експрес-методу на клітинних культурах, що дає можливість, з одного боку, проаналізувати наявність цитотоксичних ефектів за цитоморфологічними показниками, з другого, – ступінь прояву пошкоджуючої дії

НМ. При з'ясуванні цих питань подальше дослідження може стати зайвим або, з певних міркувань, буде вимагати продовження. Цей етап передбачає більш поглиблене визначення змін у структурі та метаболічних процесах клітин і базується на застосуванні наступних методичних підходів: 1 – визначення генотоксичного впливу НМ на клітини (мікроядерний тест, кількісна оцінка «ДНК-комет»), 2 – оцінка рівня апоптозу клітин, 3 – дослідження генерації активних форм кисню, 4 – оцінка перекисних сполук як продуктів вільно-радикального метаболізму, 5 – визначення мітохондріального потенціалу клітин, 6 – дослідження кількості SH-груп як показника активації детоксикаційної системи, 7 – оцінка співвідношення ліпідів у клітинах. Отже, запропонований комплекс методичних підходів для тестування НМ у системі *in vitro* дозволяє поряд із оцінкою наявності та ступеня прояву цитотоксичних ефектів скласти об'єктивне уявлення про біологічну сутність змін, що відбуваються під їх впливом, на різному рівні організації клітин.

**КРИОГЕННЕ ЗАМОРАЖИВАННЯ І НАНОТЕХНОЛОГІЇ: ШАНС ДЛЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА ИЛИ СКРЫТАЯ УГРОЗА ЕГО СУЩЕСТВОВАНИЮ?**

**Ханжи В. Б.<sup>1</sup>, Шевченко Ю. В.<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Одесский национальный медицинский университет, Одесса, Украина*

*<sup>2</sup>Одесское областное базовое медицинское училище, Одесса, Украина, [Vladkhan.od@mail.ru](mailto:Vladkhan.od@mail.ru); [shhev4enko.u.v@ukr.net](mailto:shhev4enko.u.v@ukr.net)*

На сьогоднішній день розробка средств, гипотетически дающих бессмертие или, по крайней мере, замедляющих старение человека, является одним из приоритетных направлений биологии, медицины, фармации. К достаточно перспективным методам реализации этих стремлений современные исследователи относят криогенное замораживание и нанотехнологии.

К криогенному замораживанию прибегают, исходя из ситуации невозможности избавления пациента в рамках используемой методологии от того или иного заболевания и возлагая надежды на рост научного (в том числе медико-биологического и фармацевтического) знания с учетом его

геометрической прогрессии. В дальнейшем решение неподъемных для современной науки проблем ученые склонны во многом связывать с нанотехнологиями. На основе нанотехнологий уже разработаны: 1) биологически совместимые материалы для создания искусственных тканей, которыми заменят подверженные заболеванию ткани естественные (костные, мышечные, сухожильные); 2) лаборатория-на-чипе (labs-on-a-chip), позволяющие раннюю диагностику и эффективное лечение заболеваний; 3) нанобиосенсоры. Именно нанотехнологии призваны избавить человека от проблем, по меньшей мере, двух типов: неизлечимости в рамках культивируемых современной медициной подходов от ряда заболеваний и устранения последствий низкотемпературного замораживания в виде повреждений, полученных как на клеточном, так и на тканевом уровне. Осуществление необходимых манипуляций будет доверено нанороботам. Эти машины способны благодаря размерам, сопоставимым с молекулой (менее 10 нм), непосредственно взаимодействовать с сопоставимыми с ними по величине объектами.

Однако ученые все чаще открыто заявляют не только об отсутствии научных гарантий безопасности продукции nanoиндустрии, но и о возможности получить эти гарантии в обозримом будущем. Кроме того, промежуточные успехи нанотехнологической сферы в решении задач укрепления здоровья и увеличения срока жизни, тем не менее, не снимают с повестки дня ряда мировоззренческих вопросов. К примеру, чрезвычайно сложным является вопрос о возможности сохранения, выражаясь образно, «человеческого в человеке» (Ершова-Бабенко И. В., 2013). Действительно, нанотехнонаука в результате своих манипуляций атомами применительно к человеку рискует получить лишь «улучшенный организм», бессубъектное тело. Также достаточно болезненным может оказаться процесс изучения и решения следующих вопросов (далеко не полный перечень): 1) о социальной адаптации оживленных и недопущении нетерпимости между стратами «природных» и «искусственных» граждан; 2) о снятии противоречий между сторонниками радикально-религиозной позиции, суть которой – в аморальности криогенного

замораживания и нанотехнологического преодоления смертности, и сциентистски ориентированными слоями населения, не видящими в этом противоречия Божьей Воле (умеренная позиция) либо не признающими фактора Божьего Промысла в принципе (крайняя позиция); 3) о возможностях планеты по обеспечению проживания ее населения в свете резкого сокращения количества умирающих.

Очевидно, что если негативные последствия искусственного приращения жизни на Земле возобладают над позитивными, совершенно справедливым может стать отказ от этой практики и мораторий на последующее ее возобновление.

### **БИОЭТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ В КРИОБИОЛОГИИ И КРИОМЕДИЦИНЕ**

**Гольцев А.Н., Компаниец А. М., Репина С. В.**

*Институт проблем криобиологии и криомедицины НАН Украины, Харьков, Украина, cryo@online.kharkov.ua*

Многие значительные достижения в медицине и биологии конца XX и начала XXI века связаны с достижениями криобиологии и криомедицины. Следует подчеркнуть, что криобиология вошла в первую десятку наиболее динамично развивающихся и перспективных научных направлений XXI века.

Создание уникальных криобиологических технологий долгосрочного хранения различных клеток и тканей в жизнеспособном состоянии способствовало достижению прогресса во многих областях медицины, прежде всего трансплантологии, репродуктивной медицине, становлению на новом уровне клеточной и тканевой терапии и т.п. С появлением криобиологических технологий и созданием низкотемпературных банков стали значительно более доступны для клиники биологические объекты разного уровня организации при различных ситуациях, открыты возможности более безопасной их транспортировки на любое расстояние, существенно увеличены сроки от получения донорского материала до его использования, появилась возможность создания запасов трансплантационного материала и полноценного его тестирования для