

От редакции

Развитие современной медицины тесно сопряжено с использованием новых технологий, проведением клинических испытаний и научных экспериментов, в которых задействованы животные и человек. Перед мировым сообществом предстала необходимость защиты прав человека от негативных последствий применения новых биомедицинских технологий и очевидность контроля над соблюдением этических кодексов, законов, стандартов и т.д.

В 1997 г. Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО) инициировала формирование Международного комитета по биоэтике, и это решение было поддержано Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ), Организацией Объединенных Наций по программе окружающей среды (ЮНЭП), Советом Европы (СЕ). Биоэтика, интегрирующая естественные и гуманитарные знания, призвана способствовать росту авторитета биологической и медицинской науки, определить ответственность за свои действия ученых-экспериментаторов и врачей, научных учреждений и больниц и при этом защитить права, достоинство пациентов и врачей.

В 1998 г. был организован Комитет по вопросам биоэтики НАН Украины, а в 2001 г. сформирована Комиссия по вопросам биоэтики как консультативно-совещательный орган при Кабинете Министров Украины, в состав которой вошли ведущие ученые НАН, АМН, МЗ Украины, УААН и др. Было принято решение о создании биоэтических комитетов на локальном уровне.

За это время в Украине проведены три Национальных конгресса по биоэтике (2001, 2004, 2007 гг.). IV Национальный конгресс по биоэтике с международным участием состоится в сентябре 2010 года (подробнее см. с. 131). Биоэтика стала академической дисциплиной. С 2005 г. введена практика обязательной биоэтической экспертизы при планировании и защите диссертаций по медицине, биологии и ветеринарии (Бюллетень ВАК Украины. — 2005. — № 5. — С. 2), а также при планировании научных проектов, предусматривающих эксперименты на животных и исследования на людях новых лекарств, диагностических средств, медицинских технологий (приказы МЗ Украины № 314 от 24.05.2006 г. и № 690 от 23.09.2009 г.).

Председатель Комитета по вопросам биоэтики при Президиуме НАН Украины академик Ю.И. Кундиев обратился к научным журналам с предложением привлечь внимание читателей к современным проблемам биоэтики. Редакционная коллегия журнала «Ортопедия, травматология и протезирование» и Комитет по биоэтике ГУ «Институт патологии позвоночника и суставов им. проф. М.И. Ситенко АМН Украины» поддерживают эту инициативу.

Сегодня Украина является членом Совета Европы, многие научные учреждения и отдельные группы ученых принимают участие в исследованиях по программам международных грантов. Учитывая важность биоэтических проблем и необходимость вовлечения украинских ученых и клиницистов в мировое научное сообщество по вопросам соблюдения норм и правил биоэтики при проведении биомедицинских исследований, приглашаем специалистов к обсуждению дискуссионных вопросов и к обмену опытом работы Комитетов по биоэтике в области ортопедии и травматологии на страницах нашего журнала.

Феномен биоэтики и вопросы медицинской этики

И.В. Котульский, О.А. Никольченко

ГУ «Институт патологии позвоночника и суставов им. проф. М.И. Ситенко АМНУ», г. Харьков

Исторические предпосылки возникновения биоэтики

История возникновения биоэтики знаменуется несколькими «громкими» событиями, связанными с внедрением новых медицинских технологий, негативные последствия которого вылились в конце 60-х годов XX века в акции протеста общественности Западной Европы и Америки против медицины и науки. Был поставлен вопрос о надежности защиты человечества от «просчетов» медико-биологической науки, от применения достижений науки во вред людям.

Первая ситуация возникла после Второй мировой войны, когда начала энергично развиваться лекарственная промышленность. В Германии в 1958–1961 гг. произошла «фармацевтическая трагедия»: у матерей, принимавших во время беременности препарат талидомид в качестве снотворного, родились около 20 тыс. детей с уродствами. Затем в Японии в начале 60-х годов произошло массовое отравление людей, принимавших при хронических заболеваниях органов желудочно-кишечного тракта лекарственные препараты, содержащие 8-гидрооксихинолин (мексаформ, мексаза, энтеро-виоформ, энтеросептол).

Тревогу забила Всемирная ассоциация врачей, и в 1964 г. в Хельсинки была принята декларация (дополнения вносились в 1973, 1983, 1989, 1996, 2000 гг.), которая стала первым международным этическим стандартом проведения научных исследований на человеке. В Хельсинской декларации «Рекомендации врачам по осуществлению биомедицинских исследований с участием людей в качестве испытуемых» подчеркнута необходимость максимального ужесточения требований к проведению испытаний на человеке, сосредоточения внимания не только на терапевтической эффективности новых лекарственных средств или медицинских технологий, но и их безопасности с целью предотвращения побочных негативных воздействий, а также впервые предусмотрена необходимость контроля протоколов таких исследований независимыми этическими комитетами [11].

Вторая ситуация, с которой многие специалисты связывают зарождение биоэтики, сложилась

в 1961 г. в одной из больниц города Сизтл (штат Вашингтон, США), где установили совершенно новый по тем временам аппарат искусственного диализа. Его применение позволяло спасти жизнь пациентам, страдавшим почечными заболеваниями. Но число пациентов, которым мог помочь аппарат, существенно превышало его возможности, и перед врачами встал вопрос, кого из пациентов подключать к аппарату в первую очередь, а кого во вторую-третью очередь, обрекая их тем самым на смерть. Возникшая проблемная ситуация находилась не только в области медицинской компетенции, но и серьезно затрагивала морально-этические аспекты врачебной деятельности. Врачи не захотели брать на себя «сверхчеловеческую» ответственность и потребовали создать из наиболее уважаемых граждан округа комиссию, которая была бы полномочна определять очередность подключения пациентов к аппарату. В данном случае отчетливо проявилась одна из ключевых черт биоэтики: вопрос о применении новой технологии рассматривался с участием не только специалистов, но и широкой общественности [15].

Термин «биоэтика» (от греч. *bios* — жизнь, *ethika* — нрав, обычай) впервые использовал американский биолог-биохимик и онколог Ван Ренселлер Поттер (1911–2001 гг.) в своих работах «Биоэтика: мост в будущее» (1969) и «Биоэтика: наука выживания» (1970). Автор указывал на необходимость создания новой этики, объединяющей «...два наиболее важных и крайне необходимых элемента — биологическое знание и общечеловеческие ценности» для решения проблем сохранения жизни на земле с учетом долгосрочных последствий научно-технического прогресса, особенно в области биомедицинских технологий и экологии.

Со временем термин «биоэтика» стал использоваться в научной и учебной литературе преимущественно со значением, которое придал ему американский врач-акушер и эмбриолог Андре Хеллегерс, отметивший междисциплинарность исследований моральных проблем биомедицины, прежде всего связанных с необходимостью защиты достоинства и прав пациентов [14]. Трактовка биоэтики и до сих пор неоднозначна. Сам основа-

тель термина В.Р.Поттер в 1999 г. дает уже такое определение: «Я прошу вас понимать биоэтику как новое учение, объединяющее сдержанность, ответственность и компетентность, как науку, которая по своей сути является междисциплинарной, которая объединяет все культуры и расширяет значение слова «гуманность»» [1].

Условия человеческого существования нестабильны, и границы моральных ценностей постоянно подвергаются критическому пересмотру в ходе биоэтических дискуссий. Этические принципы, нормы и правила могут модифицироваться в зависимости от изменений государственной политики, социально-экономических условий общества, научных воззрений. Вот исторические примеры.

Когда в 1559 г. французский король Генрих II получил на турнире колотую рану глаза, врачи подвергли аналогичной травме четырех осужденных преступников с целью изучения раны и разработки приемов оказания помощи [7]. Неприемлемость такой этики в наши дни очевидна, но 450 лет тому назад она одобрялась обществом.

В истории известны периоды правления политических режимов, когда понятием врачебной этики вообще пренебрегали. В 1947 г. Нюрнбергский процесс над врачами (обвинения в медицинских преступлениях предъявлены 20 нацистским медикам концентрационных лагерей, 1 юристу и 2 чиновникам) продемонстрировал, как тонка и ненадежна морально-этическая грань, отделяющая добро от зла. Клятва Гиппократова не была препятствием для немецких врачей в проведении жестоких опытов над военнопленными. Одним из важнейших положений Нюрнбергского кодекса стал запрет проведения опытов на человеке без его добровольного информированного согласия и сохранения за ним права отказаться от исследования в любое время [11].

В США общественный резонанс вызвало проведение ряда испытаний на социально незащищенных слоях населения: намеренное инфицирование вирусным гепатитом умственно отсталых детей с целью изучения этиопатогенеза заболевания для разработки защитной вакцины (1965–1971 гг.), изучение естественного течения сифилиса на чернокожих людях, которым умышленно не назначалось необходимое лечение (1933–1972 гг.), вовлечение одной из фармацевтических компаний в исследование бездомных алкоголиков (1996 г.) [7].

Влияние научных открытий физиологических особенностей организма на изменение этических принципов можно продемонстрировать на следующем примере. Столетиями смерть человека

фиксируют моментом остановки сердца. После 1953 г., когда иммунологи Ф. Бернет (Австралия) и П. Медавара (Великобритания) открыли явление иммунологической толерантности, появилась реальная возможность пересадки тканей и органов. Когда дело дошло до пересадки сердца и оказалось, что для успешной трансплантации его необходимо изъять из тела донора до остановки сокращений, то мнение общественности по поводу трансплантации этого органа разделилось диаметрально противоположно. Однако после успешной пересадки сердца человеку, выполненной в 1967 г. кардиохирургом Кристианом Барнардом (Кейптаун, ЮАР), был научно пересмотрен принцип констатации смерти, и смерть стали фиксировать не по моменту остановки сердца (т.к. его функционирование можно восстановить), а по моменту прекращения деятельности мозга [14]. В то же время представители некоторых религий, например буддисты, так и «не согласились» с научным воззрением на проблему пересадки органов. Этические вопросы трансплантации органов, тканей, клеток и на сегодняшний день остаются дискуссионными, особенно в отношении донорства.

Трансформацию биоэтических принципов обуславливают также смешение культурно-религиозных традиций и процесс глобализации, который связывают с интернационализацией экономики, развитием единой системы мировой связи, ослаблением роли национальных государств и активизацией деятельности межнациональных негосударственных организаций (этнических диаспор, религиозных, экологических движений и др.) [2].

Биоэтика и международное право

В конце 80-х годов прошлого века в условиях бурного развития медико-биологических наук и, соответственно, роста опасности негативных последствий применения новых технологий произошло усиление требований общественности к системе здравоохранения и возникновение этических проблем в этой сфере деятельности человека. Накопленный достаточно большой опыт неблагоприятных последствий «необдуманных экспериментов» подтвердил необходимость регулирования этого рода научных исследований. Как только в результате научного поиска выявляются новые возможности, то они быстро внедряются в практику без раздумий об этической стороне дела. К сожалению, оказалось, что функционирует единственный эффективный регулятор — это соотношение стоимости и выгоды. Поэтому в задачи биоэтики был включен контроль новых разработок на стадии эксперимента, пока они не стали предметом коммерции.

В 1993 г. Совет Европы принял решение о создании общеевропейского документа — Конвенции о защите прав и достоинства человека в связи с применением достижений биологии и медицины. В настоящее время к этой конвенции присоединилось большинство европейских стран. Это принципиально важно, ибо страны-изготовители и страны-импортеры лекарственных средств, приборов, аппаратов должны руководствоваться унифицированными критериями биоэтической экспертизы [10].

Одним из важных заданий биоэтики является четкая формулировка современных биоэтических принципов, однако сегодня нет единого мнения о том, какими они должны быть. На пути преодоления этих разногласий современный мир создает совокупность моральных принципов, норм и правил, которых должны придерживаться специалисты в своей профессиональной деятельности. Однако сами по себе этические нормы не дают надежных гарантий от негативных последствий медицинского вмешательства и негуманного отношения к экспериментальным животным, поэтому наиболее важные из них закрепляются соответствующими законодательными актами, находят отображение в международных документах (конвенции, декларации, хартии и т.д.), принимаемых на уровне ООН, ЮНЕСКО, ВОЗ, Совета Европы, ЮНЕП.

Биоэтика в ЮНЕСКО явилась первым организационным этапом перехода к этике науки в целом. ЮНЕСКО были сформулированы глобальные задачи биоэтики и в 1998 г. создан Отдел этики науки и технологии, в рамках которого работает Международный комитет по биоэтике (International Bioethics Committee).

К сфере интересов биоэтики были отнесены следующие проблемы:

- защита прав человека,
- трансплантация органов и тканей,
- использование стволовых и эмбриональных клеток с целью лечения,
- генная терапия, генная инженерия, генодиагностика,
- эвтаназия,
- репродуктивные технологии и аборты,
- клонирование (терапевтическое и репродуктивное),
- клинические испытания новых лекарственных средств и изделий медицинского назначения на людях и в экспериментах на животных,
- оказание помощи умирающим пациентам (хосписы, оказание паллиативной помощи),
- использование трансгенных организмов с пищевой целью,
- применение нанотехнологий,
- биозащита и биобезопасность и др.

Сегодня особую остроту биоэтические проблемы приобрели в связи с бурным развитием и достижениями в области молекулярной медицины и генной инженерии, в том числе с расшифровкой генома человека и клонированием организмов. В 1997 г. всеми странами, входящими в ЮНЕСКО, единогласно была принята Декларация о геноме человека и о правах человека. В ней сформулированы принципы защиты прав человека, в соответствии с которыми не допускается практика клонирования в целях воспроизводства человеческой особи (т.е. создания человека данным биотехнологическим способом). Ряд стран (Франция, Германия, Бразилия, Япония и др.) издал законы, запрещающие клонирование человека. Парламент Великобритании узаконил право работать по клонированию стволовых клеток человеческих эмбрионов, но специально оговорены способы получения эмбрионов и их возраст (не более 14 дней с момента слияния половых клеток). В Австралии был снят запрет на клонирование эмбрионов человека для получения эмбриональных стволовых клеток с терапевтической целью (декабрь 2006 г.). В США и России был временно наложен мораторий с тем, чтобы вернуться к рассмотрению проблемы позже. И на сегодняшний день в США снят запрет на терапевтическое клонирование (январь 2009 г.), в России принят закон «О временном запрете на клонирование человека» (март 2010 г.), который продлевает мораторий на неопределенный срок [1].

Острые ситуации, требующие «биоэтического урегулирования», продолжают возникать и при изучении действия новых фармакологических средств. Например, в 2004 г. фирмой-производителем «Мерк» был изъят из продажи новый препарат для лечения заболеваний суставов — рофекоксиб (селективный ингибитор циклооксигеназы-2) после появления данных о повышении риска развития инфаркта миокарда и мозгового инсульта у пациентов в связи с его приемом [3]. Случаи недостаточного внимания со стороны исследователей к побочным действиям новых фармакологических средств заставили FDA (Food and Drug Administration — Управление по контролю за пищевыми продуктами и лекарственными средствами США) ужесточить требования к проведению клинических испытаний лекарственных средств, а именно сделать их более тщательными и длительными. Другая трагическая ситуация произошла в 2006 г. в лондонской больнице «Норвик Парк» при проведении клинического испытания препарата TGN1412 (агонист анти-CD28 моноклональных антител, действующий как фактор роста Т-лимфоцитов), который разрабатывался для лечения хронических воспалительных и онкогема-

тологических заболеваний. Доклинические исследования показали хорошую переносимость TGN1412 у животных, однако после его введения шести здоровым добровольцам у них возникла системная воспалительная реакция. Все участники клинического испытания оказались в очень тяжелом состоянии, несмотря на применение самых современных методов лечения [13]. Серьезность сложившейся ситуации свидетельствует об огромной ответственности исследователей, этических комитетов и сотрудников регуляторных органов в отношении принятия решений, связанных с проведением клинических испытаний новых фармакологических средств у человека.

Вопрос о правовой защите животных имеет также «европейские» исторические корни (в Англии в 1976 г. был принят закон, карающий за жестокое обращение с животными), где очень большую роль играли и продолжают играть многочисленные общественные организации. За период с 1960 по 1980 гг. в большинстве развитых стран был отмечен огромный рост экспериментов с использованием животных, что привлекло внимание общественности. В США в 1966 г. приняли «Закон о защите лабораторных животных» (переименован в «Закон о защите животных» с дополнениями в 1970, 1985 гг.). Национальный закон, регламентирующий процедуру проведения экспериментов на животных, приняли в Великобритании (1986 г.), затем в Германии и других странах. Европейским Союзом была принята Конвенция о защите позвоночных животных, которые используются для экспериментальных и других научных целей (Страсбург, 1986). Ежегодно страны-члены ЕС обязаны предоставлять в Европарламент отчет о количестве используемых экспериментальных животных. Созданы и активно работают Европейский центр по легализации альтернативных методов (Италия) и Центр по альтернативному животному тестированию (США). В Нидерландах существует Ветеринарная инспекция по здравоохранению [12].

Таким образом, в основе современных принципов проведения испытаний на человеке находятся положения о получении его добровольного информированного согласия, о недопустимости подвергать участников медицинских исследований излишнему риску, о сохранении конфиденциальности информации. Нормой также должны стать процедура биоэтической экспертизы протокола научного исследования и гуманное отношение к экспериментальным животным [10].

Биоэтика в Украине

Развитие биоэтики в Украине базируется на современных мировых традициях, в основе которых лежит многолетний опыт медицинской этики и врачебной деонтологии, которые преподавались в университетах как этическая философия.

В Киево-Могилянской академии существовали свои этические курсы. Это направление развивали известные отечественные ученые-медики, такие как Н.Пирогов, В.Образцов, М.Стражеско, Ф.Яновский, О.Богомолец, Д.Заболотный и др. Еще в 19 столетии Н.И.Пироговым был разработан моральный кодекс медицинской сестры и впервые поднят вопрос о взаимодействии врача с медицинской администрацией [8].

В СССР пациентов, как правило, не информировали об их участии в исследованиях. С 90-х годов Украина все больше принимает участие в международных научных проектах и клинических исследованиях, и это стимулирует внедрение этического контроля в соответствии с требованиями международных организаций, членом которых стала Украина, а именно: Всемирной организации здравоохранения, Всемирной ассоциации врачей, Всемирной ассоциации психиатров, Организации объединенных наций, Совета Европы [5, 6].

После создания Международного комитета по биоэтике (ЮНЕСКО, 1997 г.) во многих странах мира начали формироваться национальные комитеты. В Украине при Президиуме НАН Украины был создан Комитет по вопросам биоэтики (1998 г.), задачами которого стали анализ с позиций биоэтики научных исследований и использования их результатов, а также разработка основных принципов и положений для принятия соответствующих законодательных актов о проведении биомедицинских исследований в Украине [9].

В Фонде «Відродження» весной 2001 г. состоялась презентация всеукраинской общественной организации «Украинская ассоциация по биоэтике» (УАБ), целью которой являлось распространение идей биоэтики в Украине, формирование демократических этико-правовых отношений в сферах охраны здоровья и экологии [4].

Осенью того же 2001 г. был проведен Первый Национальный конгресс по биоэтике, и при Кабинете Министров Украины была организована как консультативно-совещательный орган Комиссия по вопросам биоэтики (2001–2005 гг.), перед которой были поставлены более широкие задачи: 1) способствовать формированию основных этических принципов регулирования отношений, которые возникают в процессе разработки, внедрения и использования результатов научной, клинической, практической деятельности и которые могут негативно влиять на биологическую безопасность; 2) подготовить рекомендации относительно механизма гарантирования гражданам Украины личных прав и свобод, уважения к человеческому достоинству, телесной, психической и духовной целостности; 3) способствовать участию Украины в международном сотрудничестве по биоэтическим вопросам [9].

Одновременно начали работать Центральная комиссия по вопросам биоэтики МЗ Украины, Комитет по

биоэтике при Президиуме АМН Украины, стали создаваться локальные комитеты и комиссии по биоэтике при учреждениях. С 2007 г. функцию национального органа берет на себя Комитет по вопросам биоэтики при Президиуме НАН Украины [6].

В 2004–2006 гг. Украина участвовала в разработке и внедрении стандартов на основе доказательной медицины (в рамках европейского проекта о помощи развития системы медицинских стандартов) [9].

Постепенно увеличивается список медицинских и научных учреждений, которым разрешены клинические испытания лекарственных средств и другие биомедицинские научные исследования. Это диктует необходимость большей требовательности со стороны биоэтических комитетов и высокого уровня знаний ее членов.

Регулирование биомедицинских исследований и этической экспертизы их проведения в Украине базируется на следующих основных международных документах [7]: Хельсинская декларация (1964); Европейская конвенция о защите позвоночных животных, которые используются для экспериментальных и других научных целей (1986); Надлежащая лабораторная практика, GLP (1987); Конвенция Совета Европы о правах человека и биомедицине (1997); Надлежащая клиническая практика, GCP (1997); Всеобщая декларация о геноме человека и правах человека (1997); Рекомендации комитетам по биоэтике, которые проводят экспертизу биомедицинских исследований (2002); Всеобщая декларация о биоэтике и правах человека (2005) и др.

Зарубежный опыт свидетельствует: чтобы обеспечить внедрение биоэтических принципов в практику, необходимо иметь надлежащую правовую базу, которая не только декларирует принципы, но и предусматривает механизмы контроля их осуществления [10]. В Украине правовая регламентация клинических исследований и работы с экспериментальными животными введена относительно недавно и, хотя проводится большая работа в этом направлении, вопрос остается открытым и на практике фактически зависит от знаний и нравственной позиции самих исследователей. Нерешенным остается и вопрос адекватной оплаты труда врачей, который вполне можно считать этическим вопросом с учетом защиты всей совокупности прав человека (индивидуальных, социальных и специфических), необходимых для обеспечения человеческого достоинства [5].

Современная Национальная нормативно-правовая база относительно проведения клинических испытаний лекарственных средств и изделий медицинского назначения, а также проведения опытов на животных представлена следующими основными документами: Конституция Украины (1996); Закон Украины «Про лікарські засоби» (1996); Закон Украины «Про трансплантацію органів та інших анатомічних

матеріалів людини» (1999); Закон Украины «Про заборону репродуктивного клонування людини» (2004); Закон Украины «Про захист тварин від жорстокого поводження» (2006); приказ МЗ Украины № 314 «Правила проведення клінічних випробувань медичної техніки та виробів медичного призначення» (2006); приказ МЗ Украины № 690 «Порядок проведення клінічних випробувань лікарських засобів та експертизи матеріалів клінічних випробувань» (2009) и др.

В заключение необходимо отметить следующее. Биоэтические принципы, практика проведения биоэтических экспертиз научных и клинических исследований постепенно входят в жизнь украинских врачей и биологов, а также политиков и государственных служащих. Тем не менее, в Украине предстоит продолжить серьезную работу для обеспечения правового урегулирования биоэтических вопросов, а также для поднятия уровня знаний украинских специалистов в этой области.

Литература

1. Биоэтика [Электронный ресурс]. — Режим доступа к документу: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Биоэтика>.
2. Вековщина С.В. Природа западной биоэтики и перспективы ее развития в Украине [Текст] / Антология биоэтики; за ред. Ю.И. Кундієва. — Львів: БаК, 2003. — С. 49–58.
3. Викторов А.П. Рофекоксиб: рациональная фармакотерапия обоснована, контроль за безопасностью продолжается [Текст] / А.П. Викторов, Г.А. Проценко, О.Е. Базика // Укр. ревматол. журнал. — 2006. — Т. 24, № 2. — С. 45–53.
4. Головка П.А. В Украине создана первая общественная организация по вопросам биоэтики [Текст] / П.А. Головка // Гуманитарный экол. журнал. — 2001. — Т. 3, № 2. — С. 138.
5. Демченко В.К. Міжнародні юридичні аспекти біоетики [Текст] / Антологія біоетики; за ред. Ю.І. Кундієва. — Львів: БаК, 2003. — С. 87–90.
6. Комитет по вопросам биоэтики [Электронный ресурс] / Национальная академия наук Украины. — Офіц. вэб-сайт. — Режим доступа к документу: <http://biomed.nas.gov.ua/index-ru/bioethics-comitee>.
7. Корнацький В.М. Проблеми медичної етики на етапі дослідження та впровадження лікарських засобів в історичному аспекті [Текст] / В.М. Корнацький, О.В. Сілантьєва // Укр. кардіол. журнал. — 2007. — № 4. — С. 88–95.
8. Кундієв Ю.І. Состояние биоэтики в Украине [Текст] / Ю.І. Кундієв // Медичний світ. — 2002. — Т. 2 — №1–2. — С. 32–34.
9. Біоетика — новий ступінь інтеграції природничих і гуманітарних наук [Текст] / Ю. Кундієв, О. Дембовецький, М. Чашин, Р. Рудий // Вісник НАН України. — 2002. — № 11. — С. 11–17.
10. Кундієв Ю.І. Біоетика — веління часу [Текст] / Антологія біоетики; за ред. Ю.І. Кундієва. — Львів: БаК, 2003. — С. 5–11.
11. Лопухин Ю.М. Биоэтика в России [Текст] / Ю.М. Лопухин // Вестник РАН. — 2001. — Т. 71, № 9. — С. 771–774.
12. Марданова Г.В. Альтернативные подходы в экспериментальной биологии и медицине [Текст] / Г.В. Марданова, В.А. Шахламов // Морфология. — 1999. — № 4. — С. 71–79.
13. Полякова Д.С. Исследование TGN1412 — печальный урок для всех [Текст] / Д.С. Полякова // Укр. мед. часопис. — 2006. — Т. 52, № 2. — С. 5–9.
14. Тищенко П.Д. Биоэтика: вопросы и ответы [Электронный ресурс]. — М.: ЮНЕСКО, 2005. — Режим доступа: http://www.ethicscenter.ru/biblio/tisch_2.htm.
15. Юдин Б.Г. Мораль, биология, право [Текст] / Б.Г. Юдин // Вестник РАН. — 2001. — Т. 71, № 9. — С. 775–783.