

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ УКРАИНЫ
ОДЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Академик АМН Украины

В. Н. ЗАПОРОЖАН

НООЭТИКА

Актовая речь

на торжественном заседании

Ученого совета

1 сентября 2007 г.

Одесса 2007

Запорожан В. М.

Ноетика. Актова промова на Урочистому засіданні Вченої ради Одеського державного медичного університету. 1 вересня 2007 р. — Одеса: Одес. держ. мед. ун-т, 2007. — 20 с. — Мова рос.

Формат 60x84x/16. Ум.-вид. арк. 1,6.

Зам. 1008. Тираж 500.

Одеський державний медичний університет,
65026, Одеса, Валіховський пров., 2.

Свідоцтво ДК № 668 від 13.11.2001.

Валерий Николаевич Запорожан — доктор медицинских наук, профессор, академик и член Президиума Академии медицинских наук Украины, лауреат Государственной премии Украины в области науки и техники, заслуженный изобретатель Украины.

Почетный доктор (“*Doctor Honoris Causa*”) университета им. Дж. Хопкинса (Балтимор, США), университета им. Дж. Вашингтона (Вашингтон, США), Университета г. Агра (Агра, Индия), Международной академии им. Альберта Швейцера (Варшава, Польша), Медицинского университета им. д-ра Параскева Стоянова (Варна, Болгария), Национального медицинского университета (Ханой, Вьетнам).

Член Европейского Парламента (Страсбург, Франция), член международного научного комитета UNESCO (Париж, Франция), член Европейского общества гинекологической онкологии (Женева, Швейцария), член Совета Европейской организации, психосоматической и социальной медицины (Аскона, Швейцария), член Правления международного клуба ректоров (Оксфорд, Англия), Международный эксперт медицины фонда Р. Бянко (Флоренция, Италия).

Президент Украинской ассоциации регенеративной и реконструктивной биомедицины, Председатель проблемной комиссии «Акушерство и гинекология» МЗ и АМН Украины, член Межведомственного и координационного совета АМН и МЗ Украины по фундаментальным и прикладным проблемам медицинской генетики, член Комиссии по вопросам биоэтики при Кабинете Министров Украины, член Межведомственной комиссии по вопросам биологической безопасности и обороны Украины, главный редактор и член редакционных коллегий более 20 научных журналов.

Государственные награды: ордена «За заслуги» I, II, III степени, орден «Слава на верность Отчизне» III степени, Почетная грамота Кабинета Министров Украины, Почетная грамота Верховной Рады Украины.

Международные награды и знаки отличия: Олимпийская медаль Гиппократ (Греция), Президентская медаль университета им. Дж. Вашингтона (США), Большая Золотая Звезда Альберта Швейцера (Польша), Большая Золотая Медаль Польской академии медицины (Польша), Рейтинговая премия Правительства Украины и Института открытого общества США «Ученые и преподаватели (Соросовский профессор)», Международная награда Сократа (Великобритания) и многие другие.

НООЭТИКА

**Актовая речь академика АМН Украины,
ректора Одесского государственного
медицинского университета**

В. Н. Запорожана

Глубокоуважаемые коллеги и друзья!

Обращаясь к вам с актовой речью, я, прежде всего, хотел бы, как выпускник Одесского государственного медицинского университета, прошедший путь от студента до ректора, низко поклониться Alma Mater за все то высокое и доброе, что я приобрел в родных стенах.

Я глубоко признателен коллективу медуниверситета, моим коллегам за полученные высокие отечественные и международные звания, отличия и награды. Все они отражают высокий уровень авторитета Одесского государственного медицинского университета в Украине и за рубежом.

В бурном потоке современности возрастает социальная роль и ответственность врача, который во все исторические периоды развития человечества был больше, чем просто профессионал-целитель. Лучшие врачи являлись мудрецами и философами. Более того, европейская медицина взяла свое

начало из философской школы Гиппократ, который справедливо полагал, что «врач-философ подобен богу».

Общеизвестно, что конец XX и начало XXI столетия характеризуются стремительным развитием современных технологий, глобальным экологическим и энергетическим кризисом, а также попытками создать новые мировоззренческие основы постиндустриального общества.

Последствия стремительного научного прогресса и технологических разработок стали предметом пристального внимания философов, ученых и общественно-политических деятелей. Из абстрактной проблемы они превратились в объективную реальность, затрагивающую интересы каждого человека, оказывая большое влияние на понимание жизни, саму жизнь и настоятельно требуя принятия глобальных мер в связи с этическими и биосферными последствиями этих изменений.

Современные ученые рассматривают глобальные экологические катастрофы не только как внешний кризис, затрагивающий исключительно природное окружение человека, но также как кризис антропологический и мировоззренческий. В поисках путей преодоления этих кризисов растет количество междисциплинарных исследований в сфере биологии, кибернетики, социологии, философии, техники и ряда других наук, в которых в равной мере участвует гуманистическая и техническая мысль. Однако акценты в совместном рассмотрении этических и технических проблем могут быть расставлены различным образом. Мы уверены в необходимости решительной критики современного типа выраженной рациональности мышления при отсутствии в ней этической составляющей. По мнению А. Швейцера и его последователей, именно в этом суть и причина кризисного состояния цивилизации. Длительное существование таких традиционных понятий, как «покорение природы», «борьба с природой», представления о «полезности» и «бесполезности» для людей

отдельных фрагментов природы, губительная практика активного вмешательства в природные процессы привели к угрожающим изменениям Биосферы.

В конце XIX века В. И. Вернадский заявил о наступлении нового времени в эволюции живого вещества, собственно жизни на Земле — эпохи регулирования ее человеческим разумом: «Мы подходим к великому повороту в жизни человечества, с которым мы не можем сравнить все им раньше пережитое. Недалеко то время, когда человек получит в свои руки атомную энергию, такой источник силы, который даст ему возможность строить свою жизнь, как он захочет... Сумеет ли человек воспользоваться той силой, направить ее на добро, а не на самоуничтожение? Дорос ли он до умения использовать эту силу, которую неизбежно должна дать ему наука?». Академик В. И. Вернадский сформулировал понятие «Ноосфера» в контексте развиваемого им учения о биосфере, гуманистической идеологии и роли научной мысли как планетарного явления.

По убеждению В. И. Вернадского, «под влиянием научной мысли и человеческого труда биосфера переходит в новое состояние — ноосферу» (от греческого *noos* — разум). Что же такое ноосфера? «Ноосфера — это биосфера, переработанная научной мыслью»; она включает в себя поток информации, знаний и теорий. Это новая специфическая «оболочка» Земли, оказывающая на биосферу все большее преобразующее воздействие. В ноосфере преобладает духовное начало, которое материализуется в усовершенствованной природе, машинах, орудиях, произведениях искусства. Однако человек, создавший мощную науку и технику, оказался в то же время способен к хищническому отношению к природе, которое чревато экологической катастрофой, вплоть до самоуничтожения себя как вида. Гибель человечества означает и падение, конец всей космической эволюции, породившей жизнь и человеческое сознание. Поэтому В. И. Вернадский отстаивал

необходимость формирования «сознания нравственной ответственности ученых за использование научных открытий и научной работы для разрушительной, противоречащей идее ноосферы, цели».

Современные ученые тоже рассматривают ноосферу как новую, высшую ступень эволюции биосферы, связанную с возникновением и развитием в ней человечества. Познавая законы природы и совершенствуя технику, человечество постепенно начинает оказывать существенное воздействие на ход природных процессов. Зародившись на планете Земля, ноосфера приобрела тенденцию к постоянному расширению, превращаясь уже в особый структурный элемент космоса.

В XX столетии человечество столкнулось с катастрофическими последствиями научно-технического прогресса — глобальным экологическим кризисом. Это принципиально новый феномен, который поставил под угрозу вопрос физического выживания, продолжения человеческого рода и развития всей цивилизации. Глобальный экологический кризис представляет собой критическую фазу отношений и противоречий между обществом и природой, обусловленную гигантским ростом потребления естественных ресурсов, изменением ландшафтов, созданием новой антропогенной среды и нарушением динамического равновесия в биосфере на различных уровнях ее организации. Стало очевидным, что преодоление глобального экологического кризиса связано с решением вопроса о совмещении на этической основе целей экономического развития с поддержанием экологического равновесия и ресурсной устойчивости. Медицинскими последствиями глобального экологического кризиса стали новая экологическая патология и новые экологические нозоформы. Возникли философские и мировоззренческие проблемы взаимодействия человека и природы. Психосоциальные аспекты глобального экологического кризиса, идеологическая

несостоятельность общества потребовали психологической и философской поддержки человечества.

Ответом на отрицательные проявления глобального экологического кризиса и последствия внедрения новейших медико-биологических технологий стала биоэтика. Ее развитие связано с процессом трансформации и взаимной интеграции классической и профессиональной этики. Возникновение биомедицинской этики оказалось прямым следствием практического внедрения достижений научно-технической революции в условиях глубокого идеологического кризиса и нарастания груза глобальных экологических проблем. Огромные успехи медико-биологических наук породили множество сложных моральных противоречий, в результате чего предметом интенсивного обсуждения и анализа стали этические проблемы экспериментов на животных, клинических испытаний, генной инженерии, трансплантации органов и тканей, новые репродуктивные технологии.

Биоэтика — это не только современный этап развития медицинской этики и деонтологии, но и основа для построения научно обоснованного баланса между новейшими медико-биологическими технологиями, с одной стороны, и правами человека — с другой. Она базируется на уважении к жизни и чувстве собственного достоинства здорового и больного человека, интересы которых всегда должны оцениваться выше, чем польза для науки и общества. Ведущим постулатом биоэтики служит принцип автономии с неприкосновенностью психического и физического статуса человека, реализующийся правилом информированного согласия пациента и общества на проведение лечебных и профилактических манипуляций.

Среди вопросов, которые возникают не только перед медицинским сообществом, но и всем человечеством на современном уровне развития медицинской науки, заслуживают внимания такие, как пределы оказания медицинской помощи, в том числе относительно сроков поддержания жизни

смертельно больного человека, допустимости эвтаназии, моментов возникновения жизни и наступления смерти.

Ретроспективная оценка истории биоэтики свидетельствует о том, что в 70-е годы ушедшего столетия она концентрировала своё внимание на защите прав человека, в 80-е годы была направлена на проблему улучшения качества жизни, а в 90-е годы приобрела характер глобальной биоэтики. Импульсом для дальнейшего развития технологической и этической мысли стали дополнительные социально-политические вызовы в сфере медицинской биологии и новейших технологий.

Одесская медико-философская школа обосновала начало нового этапа исторического развития медицинской этики, который мы назвали «Нооэтика». Предпосылкой к становлению новой науки послужило понимание разрушения человечеством контрольных механизмов биосферы. Преобразуя природу и окружающую среду, *homo sapiens* последствиями интеллектуального труда изменил условия жизни на планете, создал свою ноосферу, которая, в отличие от биосферы, не имеет собственных контрольных механизмов.

К сожалению, в новой реальности прежние биоэтические принципы, методы и теории не являются достаточно адекватными и эффективными. В условиях реализованной ноосферы взаимодействие индивидуума или человечества в целом с объектами живой и неживой природы в бо'льшей мере происходит не только прямым, но и непрямым путем через модифицированную биосферу.

Если деятельность человека в ноосфере не начнет регулироваться новыми этическими принципами, то последствия современного ноосферного кризиса могут иметь глобальный и катастрофический характер. Для сохранения всего живого, для всей природы и экосистемы в целом новая этика должна стать Нооэтикой, то есть правилами поведения в ноосфере, которые бы максимально способствовали глобальным интересам всех составляющих ноосферы: планеты

Земля, человечества и трансформированной им биосферы. Ноэтика предназначена стать одним из многочисленных контрольных механизмов ноосферы, которые должны обеспечить ее стабильное существование и развитие. Создание ноэтики можно рассматривать как стратегию развития этики и обеспечение выживания человечества на современном этапе его существования. Ноэтика — высшая ступень развития биоэтики — должна органично войти в этику как раздел философии, стать ее неотъемлемой и очень важной частью, способствовать дальнейшему развитию медицины и медико-биологической науки, что позволит обоснованно назвать современный этап развития медицинской этики «нооэтическим».

Основное требование ноэтики заключается в том, чтобы гуманистические цели всегда преобладали над научно-исследовательскими, коммерческими, необдуманно потребительскими. Следует отметить, что инструментом ноэтики должны стать не ограничительные мероприятия, а формирование нового отношения к природе, чувства персональной и социальной ответственности за состояние био- и ноосферы с тем, чтобы гуманное отношение к природе приобрело такое же моральное значение, как и отношение человека к человеку.

Внедрение ноэтики позволит модифицировать деятельность человека с учетом приоритетов Ноосферы, Биосферы, а в конце концов, и конкретной личности. Ноэтика, как этика интеллектуальной деятельности человека, создает правила поведения в Ноосфере, которые будут максимально способствовать интересам Ноосферы, планеты Земля, человечества и трансформированной им Биосферы. Основные постулаты ноэтики — ориентация на полноту жизненного процесса с органическим соединением понимания прошлого, настоящего и будущего, контактом и единением с природой и социальной гармонией. Следование этим постулатам служит необходимой предпосылкой сохранения и утверждения жизни на Земле.

Нооэтическая концепция позволяет по-новому оценить такие вызовы XXI столетия, как достижения информатики, медицинской генетики, биобезопасность и биотерроризм, нанотехнологии и роботехника. Согласно мнению большинства ученых, развитие цивилизации в XXI веке будут определять именно эти технологии.

Одесский государственный медицинский университет справедливо гордится своими достижениями в области медицинской генетики, репродуктивных технологий и стволовых клеток. Интегрированным отражением эффективности международной кооперации в этой области считаем монографию «Генетическая медицина» под нашей редакцией. Авторами глав, наряду с одесскими исследователями, выступают ведущие специалисты Великобритании, Германии, Австрии, Италии, Индии.

Результатами последних лет нашей работы в сфере генетической медицины стали создание ДНК-микрочипа рака эндометрия, а также разработка пилотной программы генетического мониторинга социально значимых мультифакториальных заболеваний на модели Одесского региона.

Результаты проведенных в Одесском государственном медицинском университете исследований в области регенеративной медицины позволили разработать и экспериментально обосновать протоколы использования гранулоцитарного и эритроцитарного факторов роста при миокардиодистрофии и токсическом поражении яичек, а также усовершенствовать протоколы получения и культивирования стволовых клеток из костного мозга и выращивание — из жировой ткани.

Существенным вкладом вузовской науки в практику отечественного здравоохранения стало внедрение современных репродуктивных технологий, таких как преимплантационная генетическая диагностика, генетическое исследование эмбрионов, кариотипирование по бластомеру и полярному телу.

Достижения в этой области стали основанием для использования преимплантационной генетической диагностики с целью повышения эффективности и снижения рисков в лечении бесплодного брака, способствовали совершенствованию схем индукции суперовуляции. Эффективность программ вспомогательных репродуктивных технологий значительно повышена путем диагностики и коррекции имплантационной способности эндометрия. Богатый экспериментальный и клинический опыт позволил широко внедрить методы криоконсервации эмбрионов, зигот и гамет.

Анализируя современное состояние медицинской генетики и собственные данные, мы не можем не согласиться с мнением академика Н. Бочкова о том, что «генетика стала философией современной медицины». К сожалению, практическое применение генетических исследований сталкивается с рядом научных и биоэтических проблем. Возможности генетической диагностики заметно опережают прогресс в области радикального лечения генетически обусловленных заболеваний. Возникающие дилеммы касаются как личности пациента, так и внутрисемейных взаимоотношений, религиозной морали. Очень сложными оказались такие вопросы, как возможность и готовность пациента узнать о высокой вероятности или неотвратимости развития у него в будущем какого-нибудь тяжелого или смертельного заболевания; в каких случаях следует информировать человека о выявлении генетических дефектов; может ли и обязан ли врач информировать членов семьи. В контексте медико-генетического консультирования возникают традиционные биоэтические проблемы, которые касаются проведения аборта, регуляции репродукции, информированного согласия, конфиденциальности, проведения поддерживающей терапии и социальной справедливости в распределении ограниченных ресурсов здравоохранения.

Серьезные этические проблемы связаны с принципиальной возможностью клонирования человека. Дело в том, что становление человека как личности базируется не только на биологической наследственности, оно определяется также семейной, социальной и культурной средой. В случае репродуктивного клонирования индивидуума невозможно отразить все те условия воспитания и обучения, которые сформировали его прототип (донора ядра). Кроме того, при бесполом размножении жесткая запрограммированность генотипа определяет меньшее разнообразие взаимодействий развивающегося организма с условиями изменчивой среды. И, наконец, как репродуктивное, так и терапевтическое клонирование человека входит в непримиримое противоречие с религиозной моралью.

Что касается репродуктивных технологий, то их применение также связано с рядом этических противоречий. Бесплодие в семье вызывает серьезную психическую травму. Стоит ли врачу брать на себя ответственность за создание беременности и последующее ведение ее до родов — один из основных вопросов биоэтики прокреации. С одной стороны, современная медицина, как правило, способна целиком справиться с этим заданием, с другой — врачи должны быть уверены в том, что дети, родившиеся в результате экстракорпорального оплодотворения, не будут отличаться от детей, зачатых природным путем.

Важным аспектом генных технологий считаем использование их результатов в сельском хозяйстве. Генетически измененные продукты стали реальностью. Бесконтрольное их применение можно квалифицировать как нарушение прав человека, проведение эксперимента над человеком, о недопустимости которого говорится во многочисленных международных документах.

К сожалению, генетические технологии могут быть использованы как инструмент биотерроризма. Практически на любом этапе производства продуктов питания может произойти вмешательство злоумышленников. Например, путем

встраивания патогенных микроорганизмов в растения, которые используются как сырье для производства продуктов. Механизм очень прост: достаточно распылить над здоровыми растениями пыльцу с зараженными генетически модифицированными источниками. С помощью перекрестного опыления патогенные микроорганизмы быстро распространятся, и растения получат соответствующую вставку на генном уровне. Подобное вмешательство в генетическую цепочку может привести к устрашающим последствиям, подобным тем, что описываются в фантастической литературе. При попадании во внешнюю среду генетически модифицированные продукты могут стать возбудителями эпидемий. К счастью, конкретных примеров биологического терроризма пока нет. Исследователи, работающие в этой области, считают, что опасения, связанные с использованием трансгенных растений, преувеличены, однако научно обоснованная оценка безопасности растений, получаемых в результате трансгенеза, несомненно, необходима. По правилам, принятым Европейским Союзом, эта оценка должна, прежде всего, включать медико-генетический анализ, учитывающий влияние использования трансгенных продуктов на наследственные структуры, иммунный статус человека, систему ферментной защиты клетки и т. д.

Одним из формирующих компонентов ноосферы и предметом изучения ноэтики является эволюционно новая среда обитания человека — информационная. Она представляет собой совокупность информационных ресурсов, информационных технологий и информационную инфраструктуру. Стремительное развитие информационной сферы, или «инфосферы», обусловлено созданием и постоянным совершенствованием электронных носителей информации — компьютерных технологий.

Результатом глобальной информатизации стала глобальная рационализация интеллектуальной деятельности, которая позволяет обеспечить автономию процесса получения информации на основе свободного доступа ко всем видам, формам и уровням учебных и научных знаний. Информатизация образования —

ключевое условие подготовки специалистов, способных ориентироваться в окружающем мире. Она признана важной составной частью европейской интеграции высшего образования в идеологии Болонского процесса. Одесский государственный медицинский университет одним из первых среди высших медицинских учебных заведений Украины стал членом Болонской Хартии.

Информатизация, которая привела к созданию всемирной компьютерной сети, обеспечивающей неограниченный доступ к информации и общению, в то же время стала источником глобальных проблем психосоциального характера. Одна из них — сохранение индивидуальности человеческой личности и человека как элемента биосоциальной структуры. Постоянно увеличивающийся информационный поток постепенно разрушает этнические, национальные и социальные традиции, заставляет человека одновременно жить в разных культурах, позволяет мнимо существовать в виртуальных пространствах. Это постепенно приводит к изоляции личности. Серьезной психосоциальной проблемой стала компьютерная зависимость. Мы видим исключительную роль ноэтики в создании общества, основанного на знаниях, способности к творчеству, взаимодействию разнообразных культур, мировоззрений, образов мышления. Информация, знания — постоянно модифицируемые и развиваемые, в равной степени доступные всем людям планеты — должны стать основой для свободного творчества и развития личности в социуме. В этом залог стабильности глобального социума нашего века, дальнейшего развития человечества на основе четкого осознания индивидуумом роли и значения общества в целом.

Многие исследователи верят, что нанотехнология может стать гигантским шагом человечества к избавлению от многочисленных болезней. Она находится на стыке дисциплин, изучает закономерности физико-химических процессов в пространственных областях нанометровых размеров с целью управления отдельными атомами, молекулами, молекулярными системами при создании

новых молекул, наноструктур, наноустройств и материалов со специальными физическими, химическими и биологическими свойствами. Рассматривая отдельный атом в качестве кирпичика или детали, нанотехнологи ищут практические способы конструировать из этих деталей материалы с заданными характеристиками.

В перспективе любые молекулы могут собираться подобно детскому конструктору. Для этого предлагается использовать нано-роботов (наноботов). Всякую химически стабильную структуру, которую возможно описать, можно и построить. В принципе, нанобот может быть запрограммирован на строительство какой-либо структуры, в частности, и на создание другого нанобота. Работая в огромных группах, наноботы смогут создавать объекты с небольшими затратами и высокой точностью.

Нанотехнология обещает создать чувствительные и чрезвычайно точные инструменты для диагностики *in vitro* и *in vivo* с возможностями, находящимися далеко за пределами современного оборудования. Ожидается, что нанотехнология сделает реальной постановку диагноза на клеточном и даже субклеточном уровне.

Самые существенные результаты наномедицины будут получены при решении проблем целевой доставки препаратов и в области регенеративной медицины. Наночастицы позволяют доставлять лекарство точно к патологическому очагу, увеличивая его эффективность и минимизируя побочные эффекты лечения. Они также предлагают новые возможности для контролируемого вывода терапевтических веществ. Наночастицы могут использоваться для стимуляции врожденных механизмов регенерации. Особое внимание сосредоточено на искусственной активации и управлении взрослыми стволовыми клетками. Примерами успешного внедрения нанотехнологий служат: амфифильные белки, которые поддерживают рост клеток для восстановления поврежденного спинного мозга; покрытия областей опухоли головного мозга из магнитных нано- и чувствительных к ферментам частиц; зонды из наночастиц для внутриклеточной

доставки препарата и экспрессии генов и квантовые точки, которые обнаруживают и определяют количество биомаркеров рака молочной железы человека.

Наномедицина и нанотехнология относятся к новым областям медицины. Существует немного экспериментальных данных об их непреднамеренных и неблагоприятных эффектах. Недостаточность знаний о том, как наночастицы будут встраиваться в биохимические процессы в человеческом теле, доставляет особое беспокойство. Разработка правил безопасности для нанолекарств может потребовать оценки возможного риска.

Вне проблемы безопасности лежит вопрос этического использования нанотехнологии. Существует вероятность крушения наномедицины в том случае, если исследование этических, юридических и социальных аспектов отстанет от научного прогресса.

Развитие биотехнологий привело к возможности создания на их основе суперроботов. Уже созданы макеты логических элементов размером в несколько молекул; молекулярные манипуляторы, способные собирать устройства, размером с бактерию. Предполагается, что со временем роботы будут всё больше использоваться в медицине. В некоторых областях они уже могут работать более эффективно, с большей точностью и меньшей вероятностью ошибки, чем люди. Скоро можно будет совместить робохирургов с технологиями диагностирования. В этой области робототехника соприкасается с телехирургией, удалёнными операциями, выполняемыми человеком по видеосвязи. К 2020 году значительная часть хирургических вмешательств будет выполняться роботами, а первые микророботы начнут вести наблюдение за здоровьем человека внутри его тела. К 2015–2020 годам активно будут использоваться микророботы, размером в сантиметры и миллиметры. Их будут применять в медицине, сельском хозяйстве и во многих других областях. А лет через 10 получат распространение первые наноботы, могущие выполнять строительство нужных структур из молекул и

атомов, что позволит обойтись без специальной подготовки исходных материалов. Это значит, что даже отдельные наноботы станут достаточно независимыми.

В случае если компьютерные технологии преуспеют в совершенствовании разумных машин, которые всё смогут делать лучше, чем люди, то, по-видимому, всю работу будут выполнять многочисленные высокоорганизованные системы машин и окажутся ненужными никакие людские усилия. Произойдет одно из двух. Либо машинам может быть разрешено делать всё, что они сочтут нужным, без человеческого присмотра, либо человеческий контроль над машинами будет сохранен. В том случае, когда люди решат сохранить за собой контроль над компьютерами, в руках рядового человека может оказаться лишь управление маленькими киберсистемами — дом, машина, персональный компьютер. В руках же тончайшего слоя «элиты» — контроль над колоссальными системами управления корпорациями и государством. Возможности этой «элиты» по управлению обществом в таком случае станут почти безграничными — причем по управлению, незаметному для самого общества. Так называемая элита управляла обществом и раньше, однако в эпоху развитой роботехники появляется очень важное новое обстоятельство — «рядовые» жители будут больше не нужны экономике. Производство впервые освободится от зависимости от живых людей. Благодаря быстрому прогрессу молекулярной электроники компьютерные операции будут выполняться посредством перемещения атомов и молекул, что позволит закону Мура (удвоению вычислительной мощности компьютеров каждые полтора года) просуществовать еще лет тридцать. К 2030 году будут созданы компьютеры в миллион раз более мощные, чем современные персональные компьютеры. Компьютерная мощь в сочетании с роботами, размером не более макового зерна, и возможностями генетики конструировать живые организмы по заданной программе способны как на добрые, так и на злые чудеса. Ожидается, что к 2030 году мощь искусственного интеллекта сравняется с мощью человеческого.

В борьбе за существование роботы с искусственным интеллектом могут победить просто потому, что они все делают лучше нас, ибо мы их такими создали. До недавнего времени особой угрозы человечеству не было, потому что роботы не могли воспроизводить себя. Теперь эта угроза становится реальностью благодаря прорывам в области не только роботостроения, но и генной инженерии и нанотехнологии.

Технологии XXI века — генетика, нанотехнологии, робототехника — во много раз опаснее ядерного, химического и биологического оружия, созданных прошлым веком. Самая большая опасность заключается в том, что эти технологии сегодня доступны небольшим группам людей и даже отдельным личностям. Они не требуют больших фабрик, значительных запасов сырья. Знания — вот что нужно, чтобы управлять ими. Возникает не оружие массового уничтожения, а знания массового разрушения, причем разрушительная сила этого нового «оружия» многократно усиливается его способностью к быстрому саморазмножению. Не следует забывать, что знания не бывают сами по себе ни добрыми, ни злыми — лишь человек делает их таковыми. И добро, и зло, и страх, и оружие против страха — все это результат интеллектуальной деятельности человека.

Очевидно, что на смену старой цивилизации приходит новая, во многом альтернативная ей, цивилизация будущего, которой предстоит остановить экологическую и социальную катастрофу и обеспечить народам мира не только выживание, но и прогрессивное развитие, а в перспективе — процветание. Однако важно не только дать оценку уходящей цивилизации, но и попытаться определить ведущие тенденции идущей ей на смену нооэтической цивилизации. Определяя общий вектор развития новой цивилизации, Нооэтика подразумевает, что человечество начинает движение из «мира вещей» в «мир духовных ценностей», из мира, где доминирует потребность «взять» — в мир, где будет доминировать потребность «отдать» для блага людей.

Ноэтика призвана стать этическим компонентом законов развития ноосферы, которые должны продолжить эволюцию биосферы. Решающую роль в этом процессе призвано играть объединение науки и этического разума человечества. Развивая теорию

В. И. Вернадского о ноосфере, во имя предотвращения глобальной экологической катастрофы, Ноэтика объединяет три составляющих — научный разум человечества, его нравственный разум и технический прогресс.

Ноэтика как носитель нравственного императива обязана занять ведущее место в решении ноосферных проблем. Надо добиться, чтобы человек знал, как правильно поступить в тех или иных обстоятельствах, чтобы он не смог (в силу воспитания, убеждений) поступить иначе. И если люди хотят сохранить себя, свою природу, свой род, все накопление культуры, то есть собственно весь человеческий мир, им не только необходимо знать все современные научные теории, но и научиться воспринимать те символы красоты, которые есть в окружающем нас мире или созданы человеком. Только при таком синтезе у человечества есть шанс сохранить жизнь.

Биоэтика и ноэтика — необходимая часть знаний современного врача. Многие мысли, высказанные в актовой речи, нашли отражение в разработанной нами учебной программе и включены в первый, единственный в Украине учебник «Биоэтика», который содержит и введение в ноэтику.

О международном признании основанной нами науки — Ноэтики — свидетельствуют публикации в международных индекс-цитируемых изданиях Италии (“Leadership medica”), Великобритании (“Science”, “Science and Public Affairs”), Болгарии (“Scripta Scientifica Medica”), Греции (International Congress “European citizen’s quality of life”), США («Лікарський вісник»).

Размышляя о будущем медицины и будущем человечества, я вспоминаю блестящую мысль писателя и гуманиста А. де Сент-Экзюпери: «Я верю, настанет день, когда неизвестно чем болеющий человек отдастся в руки физиков. Не

спрашивая его ни о чём, эти физики возьмут у него кровь, выведут какие-то постоянные. Перемножат их друг на друга, потом, сверив с таблицей логарифмов, они вылечат его одной-единственной пилюлей. Однако, если я заболею, я обращусь к какому-нибудь сельскому врачу. Он взглянет на меня краем глаза, пощупает пульс и живот, послушает, потом кашлянёт, раскурит трубку, потрёт подбородок — улыбнётся мне, чтобы лучше успокоить боль. Естественно, я восхищаюсь наукой, но я также восхищаюсь мудростью».