

Е. Н. Гнатик

**ГЕНЕТИЧЕСКАЯ
ИНЖЕНЕРИЯ
ЧЕЛОВЕКА**

Вызовы, проблемы, риски



URSS
МОСКВА

ББК 28.04 30.16 87.22

Гнатик Екатерина Николаевна

Генетическая инженерия человека: Вызовы, проблемы, риски. — М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. — 240 с.

Возникновение и совершенствование генетической инженерии открывает перспективы изменения жизни человека. Последствия внедрения методов этой науки могут оказаться гораздо более значимыми, чем результаты всех прежних научных и технологических прорывов вместе взятых. Данная книга посвящена обсуждению философских, социальных, этических, правовых и других вопросов, возникающих в связи с развитием генетики человека.

Книга предназначена для преподавателей, аспирантов и студентов естественно-научных и гуманитарных специальностей, а также для широкого круга читателей, интересующихся современными достижениями и проблемами генетики человека.

Рецензенты:

зам. генерального директора, директор по научной и издательской деятельности Российской государственной библиотеки,
д-р филос. наук, проф. Е. В. Никонорова;
д-р юрид. наук, проф. кафедры международного права юридического факультета Российского университета дружбы народов А. Х. Абашидзе


Издательство «Книжный дом «ЛИБРОКОМ»».
117312, г. Москва, пр-т Шестидесятилетия Октября, д. 9.
Формат 60×90/16. Печ. л. 15. Зак. № 1754.

Отпечатано в ООО «ЛЕНАНД».
117312, г. Москва, пр-т Шестидесятилетия Октября, д. 11А, стр. 11.

ISBN 978–5–397–00027–7

© Е. Н. Гнатик, 2008

© Книжный дом
«ЛИБРОКОМ», 2008

НАУЧНАЯ И УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА	
	E-mail: URSS@URSS.ru
	Каталог изданий в Интернете: http://URSS.ru
	Тел./факс: 7 (499) 135–42–16
	Тел./факс: 7 (499) 135–42–46
URSS	

6063 ID 79540



Все права защищены. Никакая часть настоящей книги не может быть воспроизведена или передана в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, будь то электронные или механические, включая фотокопирование и запись на магнитный носитель, а также размещение в Интернете, если на то нет письменного разрешения владельцев.

Оглавление

Введение.....	6
Раздел I	
СОЦИОКУЛЬТУРНЫЕ ПРОБЛЕМЫ	
ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ИНЖЕНЕРИИ ЧЕЛОВЕКА	13
Глава 1. Этические проблемы в сфере генноинженерной деятельности	15
1.1. Биоэтика на пути адаптации к новым технологиям	15
1.2. Генетическая инженерия и спорт	22
1.3. Проблема патентирования генома человека.....	25
1.4. Этические проблемы современной прогностической медицины.....	27
Глава 2. Клонирование человека с этических позиций	38
2.1. Проблемы репродуктивного клонирования.....	38
2.2. Моральная проблема статуса эмбриона человека	50
Глава 3. Вмешательство в генетические основы психики: перспективы и опасения	57
3.1. Проблемы современной психогенетики	57
3.2. Вмешательство в работу мозга: за и против.....	83

Глава 4. Правовые аспекты	
биотехнологических новшеств.....	87
4.1. Необходимость правового регулирования	
в сфере антропогенетики	87
4.2. Проблема генетического паспорта	90
4.3. Проблема правового статуса	
эмбриона человека.....	96
4.4. Юридические проблемы	
клонирования человека	99
4.5. Антропогенетика и криминология:	
пути сотрудничества.....	110
4.6. Проблемы обеспечения конфиденциальности	
генетической информации	124
Глава 5. Генетическая инженерия	
в зеркале религиозного сознания	129
5.1. Представления о сакральности	
человеческой жизни.....	129
5.2. Христианская биоэтика.....	133
5.3. Отношение к зарождающейся	
человеческой жизни.....	136
5.4. Позиции по вопросу клонирования человека.....	139
Раздел II	
ФИЛОСОФСКИЕ АСПЕКТЫ АНТРОПОГЕНЕТИКИ.....	143
Глава 6. Статус генетики человека	
в современном естествознании	145
6.1. Особенности постнеклассической науки.....	145
6.2. Биология как лидер	
современного естествознания.....	148
6.3. Биоинженерный этап	
в развитии биологического знания.....	151
6.4. Роль и место антропогенетики	
в современном естествознании	153

Глава 7. Аксиологическая ориентация антропогенетики	161
7.1. Усиление роли ценностного подхода в науке о живом.....	161
7.2. Особенности биофилософского подхода в познании феномена человека.....	166
7.3. Специфика реализации ценностного подхода в антропогенетике.....	169
7.4. Принцип гуманизма в антропогенетике	172
7.5. Процессы гуманизации и гуманитаризации генетики человека	180
7.6. От антропоцентризма к биоцентризму	188
Глава 8. Модификация способа бытия человека в мире	195
8.1. Природа человека как объект преобразования....	195
8.2. Новые формы связи научного познания и практики	198
8.3. На пути к трансформации сознания.....	201
8.4. Необходимость соционормативного регулирования антропогенетических исследований.....	219
Заключение	230

Введение

Длительное совершенствование практической и познавательной деятельности, развитие производительных сил способствовало постепенному выходу человека из-под власти стихийных сил природы. Однако эта независимость человека от природы оказалась иллюзорной, стало очевидно, что существуют границы воздействия на окружающую среду, выход за которые грозит человечеству непредсказуемыми и нередко катастрофическими последствиями. Развитие науки и техники все чаще ставит мировое сообщество перед необходимостью принятия весьма непростых и ответственных решений. Человек является, пожалуй, единственным земным созданием, для которого собственное существование представляет сложнейшую проблему, которую невозможно избежать и игнорировать. Среди множества глобальных цивилизационных проблем особое место в настоящее время принадлежит проблеме сохранения биологических основ человека (иногда ее обозначают как современный антропологический кризис).

В развитии антропологического кризиса довольно четко выделяются два качественно различных этапа. Первый, начало которого можно отнести к середине XX в., связан с усиливающимся экологическим дисбалансом между человеком и природной средой. Человек как биологический вид генетически приспособлен к определенным условиям природной среды (тем, которые были в период его становления как биосоциального существа). При интенсивном качественном преобразовании

природной среды (прежде всего, вызванном непродуманным антропогенным воздействием) генетическая адаптация быстро произойти не может. В результате возникает существенное нарушение баланса между природной средой и адаптационными способностями человека. Экологический дискомфорт непрерывно усиливается, изменяющаяся среда насыщается мощными мутагенными факторами (химическое, радиоактивное загрязнение среды, загрязнение воздуха промышленными отходами, вирусные пандемии и др.). В этом случае поиски путей преодоления последствий антропологического кризиса сталкиваются с большими трудностями, а сами последствия порой оказываются весьма сложно предсказуемыми. При этом нельзя исключить крайне негативные формы их проявления, такие как разрушение генофонда, генетическое вырождение и др. Все это является яркой демонстрацией того, что в процессе обособления человека от природы зависимость его от нее не ослабевает, а напротив — увеличивается.

Во второй половине XX в. опасности конфронтационных отношений с природой, так сказать, агрессивно потребительского антропоцентризма, в общем плане человечеством оказались осознанными. Тому свидетельством является рост социально-политического и культурно-просветительского влияния различных общественных движений по защите окружающей среды, партий «зеленых» и др.

Гораздо в меньшей степени на современном этапе осознаны угрозы, порождаемые вторым этапом антропологического кризиса. Второй этап антропологического кризиса имеет иную природу. Он порожден отнюдь не слабостями, а, напротив, выдающимися успехами сегодняшней науки. В начале XXI в. научные исследования все интенсивнее направляются на познание возможностей человека и разработку самых разных способов воздействия на него. Особая роль в этом принадлежит антропогенетике. Возникновение и совершенствование генетических манипуляций открывает перспективы изменения

жизни человека, и последствия этого могут оказаться гораздо более значимыми, чем всех прежних научных и технологических прорывов вместе взятых. С одной стороны, человечество впервые в истории получает возможность с помощью генетической инженерии уменьшить груз патологической наследственности, накопленной в процессе эволюции, избавиться от многих заболеваний, в частности, путем замены патологического гена нормальным. С другой стороны, наука оказалась способной активно трансформировать саму телесность человека и тем самым придать проблеме личности и ее будущего качественно иное звучание. Ректор МГУ им. М. В. Ломоносова академик В. А. Садовничий в своем докладе на пленарном заседании IV Российского философского конгресса «Философия и будущее цивилизации», отмечая всю сложность и актуальность данной проблемы, особо подчеркнул, что «...современная наука в лице молекулярной биологии прямо вторглась в святая святых человека — в регулирование его жизни... Следовательно, наука приобрела качественно новое, до сих пор неизвестное моральное измерение»¹.

Биотехнологические возможности порождают обеспокоенность: что может принести человеку и всему человечеству преобразование его генетических основ? Ведь ученые досконально пока не представляют всех последствий искусственной интервенции в геном. Как может измениться при этом человек, его морфология, его психологические качества? Как отразится все это на его физическом и духовном облике, на продолжительности его жизни, на восприятии ее смыслов и целей? Можно ли без ущерба для природы человека вмешиваться в интимные процессы его наследственности? Где пределы

¹ Садовничий В. А. Знание и мудрость в глобализирующемся мире. Доклад на пленарном заседании IV Российского философского конгресса «Философия и будущее цивилизации» (24 мая 2005 г., МГУ, Москва). М., 2005. С. 10–11.

допустимого вмешательства; да и нужно ли оно вообще? Таким образом, генетические технологии в применении к человеку породили весьма непростые и пока далекие от приемлемого всеми решения вопросы. Человечеству еще только предстоит в полной мере оценить социальные последствия воздействия биотехнологий. Вместе с тем, уже сейчас становится очевидным, что успехи генетики ставят человека в новое положение по отношению не только ко всем формам жизни на Земле, но и к своей собственной биологической природе. Нельзя исключить, что технологическая интервенция в эмбриональные клетки, новейшие способы генетических манипуляций с мозгом и психикой человека, искусственное воздействие на его сознание и поведение могут привести к «кризису идентичности», т. е. к утрате человеком представления о своем месте в обществе, о самооценности собственной личности.

По большому счету, на современном этапе впервые в истории возникает реальная опасность разрушения генетической основы, являющейся предпосылкой индивидуального бытия человека и формирования его как личности; той основы, с которой в процессе социализации соединяются разнообразные программы социального поведения и ценностные ориентации, вырабатываемые и хранящиеся в культуре. Речь идет об угрозе существования человеческой телесности, которая является результатом миллионов лет эволюции, и которую начинает активно деформировать современный техногенный мир.

Лавинообразно нарастающие возможности практического использования достижений науки о жизни настоятельно требуют выявить социальный смысл и значимость антропогенетических исследований. Реальные перспективы целенаправленного вмешательства в генетические основы человека требуют глубокого научного анализа вопросов о том, каково место наследственного фактора в целостной природе человека, как связан этот фактор с нравственными качествами человека, с его индивидуальностью, творческими потенциями.

Хотим мы этого или нет, но под влиянием успехов генетических технологий придется заново переосмыслить и ряд традиционных философских вопросов. Что есть человек? Как определить человеческую личность и человеческое существо? Что является исходным для этих определений — телесная природа человека либо же его сознание, его духовные качества? Где грань, отделяющая живое человеческое существо от неживого? Не одно столетие мыслители пребывали в процессе поиска ответов на эти вопросы. Однако на современном этапе те или иные ответы на них уже не могут оставаться лишь в сфере абстрактной мысли, они призваны определять решения и действия людей в самых критических жизненных ситуациях. В этом состоит уникальность нынешней ситуации, ее судьбоносность.

Архиважность философско-этических установок в антропогенетике обусловлена тем обстоятельством, что человек здесь выступает и в роли субъекта, и — прямо или косвенно (геном, отдельно взятые клетки и т. д.) — в роли объекта. В такой ситуации биологический эксперимент характеризуется гораздо более тесным сплетением внутринаучных и социально-этических ценностей, чем эксперимент в любой другой сфере знания. Положение вещей таково, что в данном случае возрастает значимость нравственных установок уже на стадии разработки научных методик, определения объекта исследования и границ вмешательства в его структуру.

Глубокое социальное звучание приобрела ныне связь биологии и практики. Она затрагивает насущные нужды общества и каждой личности, что дает основание вести речь о социализации биологических наук. Современная антропогенетика и напрямую и опосредованно связана с мировоззренческими, этическими и социокультурными проблемами взаимоотношений человека, общества и природы. Несомненно, направленность развития во многом определяется тем, какие цели реализуются обществом. Как известно, одно и то же открытие может служить и гуманным целям, и наоборот. В связи с этим

рассмотрение конкретных вопросов, касающихся применения достижений антропогенетики, осуществления соответствующих мероприятий в настоящее время и в будущем непременно должно предполагать наличие гуманистического подхода. Ведь, в конечном счете, при оценке достижений науки речь идет о проблемах человека, его достоинстве, об оценке общественного прогресса. Вступая в новую эру, человечество просто не имеет права не задумываться об исторических и социальных аспектах внедрения новых технологий. Сегодня как никогда преобразующая деятельность человека должна осуществляться, исходя из ценностей, связанных как с «интересами» биосферы, так и с интересами будущих поколений людей.

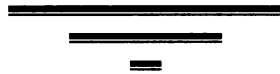
Основной задачей философских исканий на нынешнем этапе развития антропогенетики становится приведение в соответствие внутринаучных ценностей с целями социума, и наоборот, т. е. гармонизация естественнонаучных и социально-нравственных отношений. Безусловно, для поиска и обоснования разумных и вместе с тем подлинно гуманных позиций необходимо прибегнуть к богатому многовековому опыту философских размышлений.

Одной из важнейших функций философского знания является своевременная поддержка новых научных идей, а также акцентирование внимания научной общественности на гуманистическом смысле зарождающихся научных направлений в исследовании человека. Наиболее трудным, но необходимым представляется обоснование и установление реальных разумных пределов практического применения научно-технических возможностей генетической инженерии.

Данная книга посвящена обсуждению философских, социальных, этических, правовых и др. вопросов, возникающих в связи с развитием антропогенетики. Эти вопросы так или иначе сопряжены с проблемами целостности, многогранности и будущности человеческого бытия, оптимального сочетания естественных сил и искусственных управленческих процессов.

Сразу отметим, что общепризнанные способы решения этих масштабнейших проблем, затрагивающих сами основы способа бытия человека в мире, пока еще не сложились. На наш взгляд, важнейшая веха на пути формирования подходов к решению такого рода вопросов — философское осознание особенностей новых типов отношений между субъектом и объектом, складывающихся в сфере генетической инженерии, открывающей перспективы модификации биологической природы человека. Результат такой философской рефлексии в будущем может стать методологической и мировоззренческой базой для постановки и решения всего комплекса социально-гуманитарных проблем, порождаемых вторым этапом антропологического кризиса,

РАЗДЕЛ I



СОЦИОКУЛЬТУРНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ИНЖЕНЕРИИ ЧЕЛОВЕКА

ГЛАВА 1

Этические проблемы в сфере генноинженерной деятельности

1.1. Биоэтика на пути адаптации к новым технологиям

На современном этапе своего развития биология склонна демонстрировать свои гуманитарные грани, постепенно утрачивая статус «чисто» естественной науки. Однако, предлагая свои подходы к решению проблем человека, биология (и в особенности — ее составная часть, именуемая антропогенетикой) в свою очередь ставит целый ряд других сложных проблем — социокультурных. Генетическая инженерия делает человека, его генетическую основу объектом предметного воздействия (иногда не вполне или вовсе непредсказуемого). Одна группа людей получает право распоряжаться судьбой других людей — объектов генетического воздействия. На этом пути возникают множественные проблемы, связанные с регулированием этических отношений между участниками (субъектами

и объектами) генно-инженерной практики. Причем, эти проблемы носят весьма острый характер. Как ни в какой другой отрасли современной науки и техники поиск истины, объективного знания, стремление реализовать технологические возможности вступает в противоречие с нравственно-этическими нормами людей. Именно здесь возникает острейшая необходимость объединения науки и этики, когнитивного и ценностно-этического. Нынешние революционные преобразования в биологии и медицине, воздействуя на здоровье человека, его достоинство, благополучие, безопасность, долголетие, создают необходимость глубоких преобразований и самой медицинской этики. Система этического регулирования находится в стадии развития. Проблемы усложняются и нарастают, как снежный ком, ведь рассматриваемые вопросы в первую очередь затрагивают предельные основания существования человека и его базисные ценности.

Как справедливо отмечал В. П. Поттер (американский онколог, с чьим именем связано рождение новой науки — биоэтики (1970)), «единственное, что может спасти нас от неизбежной катастрофы, — это создание моста между двумя культурами: научной и нравственно-гуманитарной»². Ученый полагал, что все беды прошлого и будущего связаны с отрывом науки от этики, морали, от духовных ценностей.

Этические проблемы медицины были осознаны и ранее. Например, в 1901 г. в своих знаменитых «Записках врача» В. В. Вересаев отмечал: «Нет ни одной науки, которая пришла бы в такое непосредственно-близкое и многообразное соприкосновение с человеком, как медицина. ... Интересы медицины как науки постоянно сталкиваются с интересами живого человека как ее объекта; то, что важно и необходимо для науки, т. е. для блага человечества, сплошь да рядом оказывается

² *Potter V. P. Bioethics: the science of survival // Perspectives in biology and medicine. 1970. P. 14.*

крайне тяжелым, вредным или губительным для отдельного человека. Из этого истекает целый ряд чрезвычайно сложных, запутанных противоречий»³. Увы, эти противоречия не канули в Лету. Сегодня слова Вересаева остаются актуальными, и прошедшее с момента их написания столетие только обострило обозначенные проблемы.

В настоящее время биоэтика является составной частью философии биологии. Биоэтика представляет собой «важную точку роста философского знания»⁴, поскольку она «анализирует нравственные проблемы человеческого бытия, отношения человека к жизни и конкретным живым организмам и разрабатывает в парадигме экологического императива нравственные нормы и принципы, регламентирующие практические отношения людей в процессе природопользования, а также моральные критерии (в терминах „добра“ и „зла“) социальной деятельности в природе»⁵. Еще не так давно общепринятой была точка зрения, что главная цель морали в науке состоит в реализации жестких этических норм-требований к ученым с целью получения объективности знания, проявления ими беспристрастия в отношении истины в силу высокого профессионализма и, конечно, особой чистоты проведения научного эксперимента. Теперь этого уже недостаточно. Важнейшая задача биоэтики в научном исследовании состоит в том, чтобы «сигнализировать об отступлении от истины и напомнить о причиняемом вреде»⁶. Сегодня возрастает роль и значение биоэтики как

³ Вересаев В. В. Записки врача // Собр. соч.: В 4 т. Т. 1. М., 1985. С. 411.

⁴ Огурцов А. П. Биоэтика: проблемы и перспективы // Вопросы философии. 1994. № 3.

⁵ Шаталов А. Т., Олейников Ю. В. К проблеме становления биофилософии // Философский анализ оснований биологии. Биофилософия. М., 1997. С. 13.

⁶ Хрусталева Ю. М. Философско-этический характер медицины // Философские науки. 2004. № 8. С. 81.

идеологической парадигмы специальной научно-исследовательской деятельности и медико-клинической практики.

Рассмотрим типичные ситуации, приводящие к морально-этическим проблемам в области антропогенетики. Эта наука призвана служить интересам и благу человека. Это неизбежно приводит к тому, что все более значительную роль в ней играют эксперименты с участием человека. Многие генетические исследования не обходятся без проведения клинических опытов, что не всегда является безопасным и бесследным: почти каждая медицинская процедура имеет некую степень неопределенности, так что трудно с уверенностью предсказать ее результат. Так, например, введение в клетки организма человека генных конструкций, с какой бы целью оно не производилось, может иметь отрицательные последствия. Неконтролируемое встраивание в те или иные участки генома способно привести к нарушению функции любых генов, в том числе генов, регулирующих клеточное размножение и иммунные реакции⁷. В свою очередь, это может вызвать нежелательные изменения в организме, включая образование злокачественных опухолей. Вместе с тем в настоящее время эксперименты на человеке уже не воспринимаются «как нечто чрезвычайное, как то, к чему приходится прибегать только в немногих крайних случаях. Напротив, к ним надлежит относиться как к решающей, критической части нынешнего и будущего прогресса биомедицины»⁸. Таким образом, не только в практике, но и в идеологии экспериментирования на человеке начинается новый этап.

Современные технологии позволяют разрабатывать совершенно новые подходы к лечению заболеваний и одновременно

⁷ Максимов Г. В., Василенко В. Н., Максимов В. Г., Максимов А. Г. Теоретические и практические аспекты использования биотехнологии и геномной инженерии. М., 2004. С. 100.

⁸ Юдин Б. Г. Этическое измерение современной науки // Отечественные записки. 2002. № 7.

с этим увеличивают риск нанесения повреждений тем, кто участвует в экспериментах. В сложившейся ситуации неизбежно возникновение конфликта интересов исследователя и испытуемого.

В нравственном отношении проведение опытов на людях является приемлемым лишь при условии, что испытуемый дал свое добровольное согласие, был полностью ознакомлен с планом и методикой его проведения, а также осведомлен о том риске, которым чреват этот эксперимент (так называемая процедура информированного согласия).

Серьезные этические проблемы могут возникнуть в случае возможного несоблюдения критериев получения осознанного согласия: например, проведение экспериментов на детях, особенно на детях с физическими недостатками, без согласия их родителей, или проведение опытов на больных с психическими расстройствами и душевнобольных без их предварительного осведомления. Безусловно, противоречие между интересами прогресса науки и неприкосновенностью жизни испытуемых должно решаться в пользу уважения личности последних, их права на самоопределение, автономию при принятии решений⁹. Подчеркнем, что отношения между наделенным большими возможностями исследователем и находящимся по сравнению с ним в более уязвимом положении испытуемым должны строиться на принципах уважения права последнего (являющегося неотъемлемым правом каждого человека) принимать собственные решения. Специфика современных биоэтических проблем заключается в том, что они выводят человека на грань своих бытийных качеств; для разрешения этих проблем понятие «индивидуальность» должно выступать концептуальной и методологической основой¹⁰.

⁹ Катц Дж. Защита испытуемых и пациентов: уроки Нюрнберга // Человек. 1997. № 4.

¹⁰ Брызгалова Е. В. Индивидуальность человека. М., 2000. С. 334.

В условиях, когда занятия медицинской наукой тесно переплетаются с практикой оказания медицинской помощи, когда постепенно стирается различие между экспериментальным и терапевтическим, возникает вопрос: различаются ли между собой обязательства врача по отношению к просто пациентам и по отношению к пациентам, выступающим в роли испытуемых? Ведь не секрет, что в науке существует традиция неустанной погони за так называемым «объективным знанием» с присущей для нее опасностью «объективирования субъектов».

Вопрос об установлении границ проведения научных исследований в области биоинженерии человека является весьма сложным. Так, например, несколько лет назад сообщалось о предложении следующего эксперимента по использованию подходов генной терапии: речь идет о попытке ввести в эмбрион гены, компенсирующие один из тяжелейших генетических дефектов — иммунодефицит¹¹. На сегодняшний день случай диагностирования этого заболевания на ранних сроках является показателем для прерывания беременности. С согласия женщины с помощью определенных манипуляций вводится нужный ген. Но речь совсем не идет об излечении. Беременность все равно будет прервана, а полученный эмбриональный материал используют для того, чтобы доказать, произошла или не произошла компенсация генетического дефекта. Это достаточно резкое изменение в подходах к манипуляциям на половых клетках. Естественно, перед обществом, перед врачами, перед родителями встают новые, очень сложные морально-этические проблемы. Представляется, что формирование человеческого эмбриона является началом человеческой жизни и связано с фундаментальным правом человеческой личности не быть «биологическим объектом» для разного рода экспериментов.

При проведении научного исследования понятия о «вреде» и «несправедливости», причиняемых испытуемому, приобретают

¹¹ Зеленин А. В. Этика геномики // Человск. 1999. № 4, 5.

иное этическое измерение, нежели это имеет место в ходе лечения пациента. Другими словами, медикам-исследователям предстоит переосмыслить и модифицировать требования, содержащиеся в клятве Гиппократова, в соответствии с новыми возможностями, открывшимися перед медициной сегодня. Увлечение современной медициной самим процессом добывания знания не должно приводить к тому, чтобы пациент становился более или менее интересным «случаем», иллюстрирующим некоторое заболевание. При определении пределов допустимости любого относящегося к медицине и здоровью человека лечебного метода следует руководствоваться принципами пропорциональности целей и минимального риска, которые можно выразить общим правилом: неудача лечения, даже случайная, не должна угрожать пациенту более чем его болезнь¹².

Возможно возникновение проблемы целесообразности применения генетической терапии к тем больным, которые «не хотят изменяться», даже если прогнозируется явно положительный эффект лечения. Ведь известно, что существуют некоторые сообщества людей даже с явными дефектами, которые совершенно удовлетворены своим существованием и вовсе не считают себя ущербными. Например, некоторые лилипуты, или карлики, если бы им предложили лечение гормоном роста, отказались бы. То есть, генетическая терапия, видимо, далеко не всегда может восприниматься людьми как благо, и концепция «нормальности» сейчас подвергается достаточно жесткой критике.

Также хотелось бы коснуться весьма непростого вопроса о правомерности генетического вмешательства в тех случаях, когда надо скорректировать, скажем, определенную биологическую конституцию в соответствии с требованиями той небольшой группы, к которой человек принадлежит. Бывают такие, например, просьбы и пожелания: родители из

¹² *Шумаков В. И., Тоневский А. Г.* Ксенотрансплантация: научные и этические проблемы // Человек. 1999. № 6.

сообщества слепых просят ослепить их зрячего новорожденного ребенка, чтобы он остался с ними, в нормальной для них среде, где у них есть статус, где у них есть привычная форма существования. И они считают себя вполне нормальными в своем маленьком замкнутом мире. Это одна из трудноразрешимых проблем.

1.2. Генетическая инженерия и спорт

Примером неоправданного вмешательства в природу человека на современном этапе может послужить возможное в ближайшем будущем использование методов генетической инженерии для получения рекордных результатов в спортивных состязаниях. Прогресс достижений во многих видах спорта в настоящее время вплотную приближается к биологическим пределам физических возможностей человека. Уже сейчас у спринтеров во время забегов нередко случается разрыв сухожилий. Это означает, что организм просто не способен выдерживать подобную нагрузку и развивать такую скорость.

В связи с этим, по прогнозам некоторых ученых, в 2012 г. состоятся первые Олимпийские игры, где «золото» будут выдавать генетически модифицированным суперспортсменам. «ДНК-допинг» даст участнику соревнований несомненные преимущества в плане развития силы, выносливости и скорости. Скандалы из-за допингов на Олимпийских играх уже неоднократно возникали, и нередко поводом к разбирательствам становилась смерть спортсмена во время состязаний.

На сегодняшний день известны три генно-инженерных препарата, которые потенциально могут использоваться спортсменами. Первый способствует увеличению уровня гемоглобина в крови, лучшему насыщению мышц кислородом, что приведет к значительному повышению выносливости. Второй ген, который, похоже, ждет большое будущее в спорте, — ген роста клеток внутренней поверхности сосудов. Изначально он

разрабатывался для пациентов, страдающих от атеросклероза, а олимпийцы, возможно, будут использовать его для улучшения кровоснабжения своих мышц. Третий перспективный ген способствует наращиванию мышц, и призван вернуть к нормальной жизни пожилых и людей с мышечной дистрофией. В результате клинических испытаний отмечено увеличение скорости роста мышц на 15–30 %. Новый синтетический ген — подлинная находка для нечестных спортсменов, он может заменить запрещенные сейчас стероиды. Его особенность заключается в том, что он может использоваться как «ремонтный ген», ускоряющий процесс регенерации мышечных тканей, которые часто повреждаются из-за перегрузок, растяжений и т. п.

Вызывает тревогу не только потенциальное использование указанных генов. На сегодняшний день существует более сотни генно-терапевтических протоколов, большая часть которых направлена на борьбу с нервно-дегенеративными заболеваниями, такими как болезни Паркинсона, Альцгеймера и др. Некоторые из них уже проходят клинические испытания на людях. А опыт демонстрирует: достижения медицины начинают использоваться в качестве допинга именно с началом клинических испытаний, поскольку именно тогда информация обсуждается на научных конференциях, попадает в СМИ.

Ученые уже начали разработку специальных тестов для выявления трансгенных спортсменов. Однако известно, что такого рода диагностика чрезвычайно сложна и по трудоемкости совершенно несравнима с существующими тестами на допинг. Например, производимые с помощью синтетического гена мышечные волокна совершенно неотличимы от натуральных. Все процессы происходят только в мышцах, в кровь ничего не попадает. Поэтому узнать, был ли вживлен спортсмену синтетический ген, можно будет, только вырезав кусок мышцы и рассмотрев его под микроскопом.

Важно также отметить, что если обычные гормоны, которые сейчас нелегально используют спортсмены, со временем

«выходят» из организма, то гены «отключить» нельзя. Представляется необходимой срочная разработка эффективных мер борьбы с генетическим допингом, поскольку не приходится сомневаться, что в условиях жесткой спортивной конкуренции найдутся атлеты, готовые к генетической модификации, несмотря на возможные риски, связанные с применением новой технологии. Да и частные генные инженеры, осознавая финансовую прибыль от разработок, «помогающих» спортсменам завоевывать медали и бить рекорды, вряд ли добровольно прекратят исследования. Спортивные организации, в том числе Международный Олимпийский Комитет, должны как можно скорее и в полном объеме осознать опасность генного допинга и принять все меры по недопущению распространения подобных биотехнологий, превращающих спортсмена в генного инвалида.

Более того, здесь усматривается и другая серьезная проблема. Ведь спортсмен, применяющий ДНК-допинг, по сути, становится «запрограммированным» автоматом, способным выполнять лишь строго определенные функции. Речь идет о потере достоинства человека. Здесь может усматриваться некоторая аналогия с проблемой отчуждения человека по Марксу. К. Маркс в свое время писал о том, что «всякому капиталистическому производству ... присуще то обстоятельство, что не рабочий применяет условие труда, а наоборот, условие труда применяет рабочего»¹³. Иначе говоря, рабочий становится лишь придатком машины, ее функцией; он теряет свою собственно человеческую сущность и превращается в вещь, в функцию средства производства. Возникают опасения: не произойдет ли что-то подобное с генетически модифицированным спортсменом? Представляется, что практика переделки генов в реальности может оказаться губительной. Вряд ли является большим преувеличением предположение о том, что при

¹³ Маркс К., Энгельс Ф. Сочинения. 2-е изд. Т. 23. С. 430.

осуществлении попыток такого рода на человечество могут обрушиться «демонические силы науки»¹⁴.

На самом деле похоже, проблема заключается не в том, чтобы не допустить проникновение генетической терапии в спортивную медицину вообще (ведь с помощью данных методик предполагается лечить различные травмы), а в том, чтобы определить границу, где восстановление здоровья превращается в допинг.

Не хотелось бы, чтобы спорт в его классической, олимпийской трактовке, когда соревнуются самые гениальные спортсмены мира, исчерпал свои резервы. Конкуренция технологий, а не людей — это уже не спорт: с началом применения генного допинга в спорте может не остаться интриги, истинного драматизма. Исследования свидетельствуют, что большинство сверхспособностей рекордсменов дано им от природы, оно предопределено их генами (например, кенийцы бегают быстрее всех именно по этой причине). А незаконное использование генных методик просто уравнивает всех, и всякая борьба потеряет смысл. Нельзя, конечно, исключить, что через какое-то время некоторые виды спорта будут отменены по той причине, что в них достигнут «потолок» (например, бег на короткие дистанции). Однако в большинстве видов спорта до максимума далеко.

1.3. Проблема патентирования генома человека

Еще один важный вопрос — вопрос о патентировании живых организмов. Как известно, наличие патента на какое-либо изобретение означает, что никто другой не имеет права использовать его, не заплатив владельцу определенную сумму. В случае рядовых технических изобретений данная ситуация не вызывает возражений. Однако развитие биотехнологий

¹⁴ Дубинин Н. П., Карпец И. И., Кудрявцев В. Н. Генетика, поведение, ответственность: О природе антиобщественных поступков и путях их предупреждения. М., 1989. С. 344.

создает радикально новую ситуацию в науке. Сегодня техника позволяет человеку изменять не только растения и виды животных, но и свои собственные генетические характеристики. Возникает проблема: как часть каждого из людей (а ведь нуклеотидные последовательности по сути — это «части» человеческого генома, человеческого тела) может являться собственностью определенного лица или группы лиц? Должен ли продукт, полученный с использованием значительных общественных ресурсов, стать предметом патентования? На эти вопросы до сих пор нет однозначного ответа. В данной ситуации возможно превращение человека в простой банк органов, в машину и воспроизводимый предмет, который может подвергнуться купле-продаже. И тогда граница между человеком и вещью может оказаться под угрозой. Грань между отношением к человеку как «объекту исследования» и отношением к человеку как «объекту использования» — очень тонка. В 1948 г. после поражения нацизма и ужасов геноцида трибунал в Нюрнберге официально установил, что такое человек, чем он отличается от животного, машины, вещи, суммы органов и т. п. Что же мы наблюдаем сегодня, шестьдесят лет спустя, в условиях прогресса науки?

Всегда считалось, что жизнь в любых ее проявлениях невозможно приобрести. Ситуация изменилась, когда в 30-х гг. XX в. в США серия законов разрешила запатентовать гибрид кукурузы, дававший наибольший доход с гектара. После Второй мировой войны другие организмы, чуть более совершенные, также были запатентованы. В 1998 г. в рамках исследований генома человека американец К. Вентер получил патент на части генома, которые его предприятие, Celera Genomics, обнаружило и определило. Тем самым была открыта дорога получению патентов на геном человека. То есть на человека! Причины, конечно же, финансовые: перспектива захвата рынков и получение огромных прибылей. Нарушение это было столь вопиющим, что вызвало протесты по всей Европе.

Но это происшествие показывает, что граница между человеком и вещью оказалась нарушена. Таким образом, генетика может стать опасной, если выйдет из-под контроля человеческой и политической воли.

С одной стороны, разработчики, не обладая патентными правами, не имеют возможности окупить свои расходы. Кроме того, отсутствие патента может сократить приток частных инвестиций в данную сферу научной деятельности. Но вместе с тем патентование резко ограничивает всеобщий доступ к благам, полученным в существенной степени за счет общественных ресурсов. Геном — всеобщее достояние человечества, и в определенном смысле право пользования результатами исследований в этой области принадлежит всем.

Острые дискуссии о праве на патентирование генов человека, разгоревшиеся между конкурирующими участниками геномных исследований, являются результатом глубинной трансформации современной науки. Очевидно, что коммерциализация проекта «Геном человека» несет серьезную опасность основополагающей научной ценности — принципу объективности научного знания. Ведь если материальное благосостояние (а в нашей стране порой — и физическое выживание) ученого зависит от того, насколько его труд может быть кем-то куплен, то его научная объективность становится весьма проблематичной. Однако эти вопросы уже находятся в компетенции государственной политики по финансированию фундаментальной науки.

1.4. Этические проблемы современной прогностической медицины

Причиной серьезных этических отклонений становится также сближение генетики и методов медицинской помощи зачатую, а также все возрастающая конкуренция между предприятиями в области биотехнологий. В современной науке появилось новое

понятие «прогностическая медицина»¹⁵, достижения которой дают возможность задолго до появления «клинической картины болезни» человека, даже до его рождения, определить, какие заболевания ему грозят. Прогностическое тестирование (определение генотипа) представляет собой едва ли не первый пример в истории клинической медицины, демонстрирующий возможность научно обоснованного прогноза будущей судьбы человека за многие годы до ожидаемого дебюта тяжелого (нередко — неизлечимого) заболевания.

Разработаны новые методики пренатальной диагностики (определение генотипа плода на ранних сроках беременности, предпочтительнее на 8–12 неделе), позволяющие избежать передачи ребенку особо тяжелых заболеваний, поскольку в случае его обнаружения мать может прибегнуть к аборт (в настоящее время в медицине еще не найден способ терапевтического или хирургического лечения плода в утробе матери). В вопросе о прерывании беременности, в том числе беременности неизлечимо больным плодом, в суждениях медиков, пациентов, общества в разных культурах наблюдаются значительные разногласия. Приверженцы одной точки зрения считают, что искусственное прерывание беременности даже на основании безнадежного прогноза для плода недопустимо. Другие считают, что в безнадежной ситуации не следует возлагать на женщину, ее семью, общество моральное и материальное бремя по содержанию неизлечимо пораженного индивида.

На практике в случае выявления у плода носительства мутации вопрос о продолжении или прерывании беременности решается индивидуально, с учетом всей совокупности медицинских и социальных факторов, главными из которых являются тяжесть прогнозируемого заболевания, предполагаемый возраст манифестации симптомов, возможность эффективной генетической терапии и т. д. Если обнаруживается заболевание,

¹⁵ Сидянова И. В. Цит. соч. С. 102.

в отношении которого уже разработаны методы превентивной терапии, то дается рекомендация сохранить беременность. Так, например, происходит при выявлении у зародыша гепатолентикулярной дегенерации, или болезни Вильсона—Коновалова¹⁶. В настоящее время своевременно начатая терапия, основанная на использовании медь-элиминирующих препаратов, предотвращает развитие симптомов этого недуга¹⁷. Применение пренатальной диагностики в подобных случаях, когда разработаны методы терапии прогнозируемого заболевания, неоспоримо служит благим целям.

Значительно сложнее принять решение при выявлении у плода мутации, связанной с высоким риском развития неизлечимого заболевания. На сегодняшний день специалистами полагается целесообразным прерывание беременности при однозначно высоком риске развития у будущего ребенка тяжелого заболевания, манифестирующего в раннем детстве (например, при выявлении у плода мутации в гене дистрофина и прогнозируемом развитии у ребенка мышечной дистрофии Дюшенна¹⁸). Вместе с тем, нельзя забывать, что генетическая диагностика носит вероятностный характер. Это означает, что носительство мутации само по себе отнюдь не является абсолютным предиктором возникновения у будущего ребенка той или иной болезни. Также следует учитывать, что многие заболевания (например, — хореея Гентингтона) проявляются обычно лишь в

¹⁶ Воронцова Н. И., Полеицук В. В., Тимербаева С. Л. и др. Молекулярно-генетический анализ болезни Вильсона—Коновалова и его роль в ранней диагностике и медико-генетическом консультировании. В кн.: Молекулярная генетика наследственных болезней и медико-генетическое консультирование. М., 1996. С. 14–19.

¹⁷ Тимербаева С. Л. Эффективность длительной патогенетической терапии при гепатocereбральной дистрофии (клинико-катамнестическое исследование). Автореф. дисс. канд. мед. наук. М., 1991.

¹⁸ Боринская С. А., Янковский Н. К. Человек и его гены // Биология в школе. 2001. № 4–5.

позднем возрасте¹⁹, предоставляя носителю мутации несколько десятилетий для активной, полноценной жизни, тем самым, оставляя реальный шанс дожить до внедрения в практику эффективных методов лечения данного недуга.

Вместе с тем, желание и возможность (в будущем) иметь здоровых детей могут простимулировать родителей вызывать к жизни ситуацию, в которой они на основании того или иного прогноза вольны принимать решение о дальнейшем развитии живого индивидуума — своего будущего ребенка. Таким образом, современное общество сворачивает на путь, ведущий к инструментализации человеческой жизни. Технологии для обнаружения врожденных дефектов и определения других характеристик эмбрионов могут, похоже, инициировать создание «детей по заказу». В настоящее время преимплантационная диагностика достаточно лимитирована (в том смысле, что выбор делается из ограниченного числа эмбрионов, «составленных» из генов родителей). Дальнейшее развитие генной инженерии зародышевых путей может расширить возможности технологии и позволить включать в геном эмбриона практически любые генные конструкции, в том числе признаки от других видов.

Наверное, самое неизбежное немедицинское применение биоинженерии — это выбор пола ребенка. Много лет люди осуществляли различные попытки в своем стремлении выбрать пол будущих детей. Современные биотехнологии позволяют осуществить инфантицид со стопроцентной гарантией. Надо отметить, что на основе самых последних научных достижений предлагаются услуги по селекции спермы, позволяющие планировать пол ребенка еще до зачатия: сперма с X-хромосомами содержит больше ДНК, чем сперма с Y-хромосомами, таким

¹⁹ *Иллариошкин С. Н., Иванова-Смоленская И. А., Маркова Е. Д.* ДНК-диагностика и медико-генетическое консультирование в неврологии. М., 2002. С. 480.

образом можно отделять «девочек» от «мальчиков». Данная процедура, именуемая MikroSort, уже пользуется немалой популярностью. И хотя выбор пола путем селекции спермы не имеет никакого отношения к инфантициду, этот метод также нельзя назвать нравственно безупречным. Во-первых, это половая дискриминация, а во-вторых, известно, что общество с существенным численным превосходством мужчин над женщинами менее стабильно, отличается повышенным уровнем насилия, более склонно к криминалу и военным конфликтам.

В широком применении пренатального генетического диагностирования усматривается серьезная опасность. Распространение данных методик на всех беременных женщин может стать первым шагом к погоне за «большим геном», а значит, к организованной политике искоренения целой человеческой группы, например, группы с синдромом Дауна. Эта болезнь связана с наличием третьей (лишней) копии хромосомы 21. Дети с болезнью Дауна рождаются с достаточно высокой частотой — один на 750 новорожденных²⁰. Кто вправе лишать их жизни? Разве правильно различать ценность жизни здоровых и больных людей?

Представляется, что мы не обладаем способом узнать, каковы переживания детей, имеющих серьезные дефекты развития, и что мы не компетентны решать, какой тип жизни плох и «не стоит того, чтобы жить». В случаях с некоторыми неизлечимо больными новорожденными, кажется неоспоримым лишь то, что их ждет менее хорошая жизнь, чем будущая жизнь младенца, неотягощенного тем или иным заболеванием. Однако плохая ли она? Какими критериями нужно руководствоваться, когда речь идет о такой жизни? Как отметил Б. Г. Юдин, «очевидно, сама по себе тенденция оценивать чью-либо жизнь с точки зрения ее пользы для общества, — а адепты такой позиции вовсе не перевелись и

²⁰ Эрман Л., Парсонс П. Цит. соч. С. 389.

сегодня, — неизбежно ведет если не к разрушению общества, то к его озверению»²¹.

Другая возможность, предоставляемая современной генетикой, состоит в соединении технологии преимплантационной диагностики и клеточной терапии и в создании «лекарственных» младенцев. В матку матери имплантируется эмбрион, не страдающий заболеванием, которым болен старший ребенок той же пары. После рождения ребенка из пуповины берутся клетки, которые затем передаются больному в целях его излечения. Однако остается вопрос: как относиться к новорожденному в случае, если излечения не произойдет? Как к некоей бракованной продукции? Тем самым ребенок может стать продукцией, изготавливаемой по заказу по нормам и характеристикам, указываемым заказчиком, и с прилагаемой гарантией. С нашей точки зрения, этот подход вряд ли морально безупречен. Рождение таких детей, возможное благодаря новой технологии, переворачивает наше представление о человеке, личности и человечестве в целом. Использование биотехнологий порождает соблазн рассматривать формирующуюся жизнь как вещь: вещь, которую можно выбирать согласно собственным склонностям и которой можно распоряжаться наравне с любыми другими вещами, продуктами человеческой деятельности. Нельзя также исключить, что зарождающаяся человеческая жизнь в этом случае может оказаться предметом купли-продажи.

Более того: гуманная сама по себе идея продлить жизнь на максимальный срок уже легла в основу осуществления генетической модификации эмбрионов, полученных с помощью экстракорпорального оплодотворения. Генетически модифицированные эмбрионы становятся донорами биоматериала для тяжело больных. Данный закон уже вступил в силу в

²¹ Юдин Б. Г. Человек в медицинском эксперименте: перечитывая В. В. Вересаева // Вопросы истории естествознания и техники. 2001. № 4.

Швеции в 2007 г.²² На очереди — Норвегия, Дания и Великобритания. Таким образом, аморальное производство людей-доноров для своих смертельно больных родственников уже легитимизировано. Налицо вся утилитарность взглядов на эмбрион: считается оправданным во имя спасения и продления жизни одного человека использовать зародыш другого. Но даже если предположить, что зародышу не будет нанесено никакого вреда, возникает вопрос: что он может, повзрослев, почувствовать, когда узнает, что произведен на свет лишь ради спасения какого-либо родственника? Видится огромная разница между донорством по зову сердца, по доброй воле и донорством, являющимся целью рождения младенца. Это вопиющий пример падения морали в современном западном обществе. Хотелось бы напомнить слова Сенеки: «Нет лекарства для того, у кого пороки стали нравами»²³.

Развитие генетического скрининга вызывает к жизни вопрос о праве человека на получение (или неполучение) информации о будущих генетически обусловленных чертах самого себя, своих детей, других потомков, родственников. Конечно, прогностическая информация о наследственном заболевании может позволить индивиду при желании более рационально планировать жизнь (заблаговременно (до развития симптомов) начать лекарственное лечение, изменить свои привычки, диету и т. п.). Однако при скринировании наследственных заболеваний значительно обостряются моральные проблемы, связанные с последствиями ошибочно поставленных диагнозов. Определенный риск неверного диагноза существует всегда, поскольку ни один из диагностических методов не является стопроцентно надежным. Неизбежно часть на самом деле больных людей ошибочно диагностируются как здоровые

²² Смирнов А. Новая генетическая революция? // Новые известия. 2007. 3 апр.

²³ Сенека. Нравственные письма к Луцилию. М., 1977. С. 67.

(ложно отрицательный результат), а часть на самом деле здоровых — как обладатели патологических генов (ложно положительный результат). В обеих ситуациях люди, подвергнувшиеся скринированию, пострадают. В случае постановки ложно отрицательного диагноза больной в действительности человек не получит столь необходимого ему лечения. В случае, когда поставлен ложно положительный диагноз, будет проводиться совершенно неоправданное лечение, что повлечет за собой нанесение серьезного вреда организму. Кроме того, такой диагноз может весьма отрицательно сказаться на психике ребенка и его родителей. Поэтому, задаваясь целью вовремя выявить заболевание и вылечить больных детей, врачи должны осознавать, что существует большая вероятность навредить некоторому количеству вполне здоровых детей. В связи с этим, принимая и внедряя любую скринирующую программу, необходимо осознавать, что «лес рубят — щепки летят», что необходимо тщательно взвешивать все «за» и «против», поскольку цена ошибки в данном случае чрезвычайно велика.

Кроме того, в настоящее время при многих наследственных недугах эффективного медикаментозного лечения или действенных рекомендаций по образу жизни не существует. Примером может служить генетически диагностируемая, но неизлечимая на сегодняшний день хорея Гентингтона или болезнь Альцгеймера. В таких случаях обладание информацией о наследственной предрасположенности к тяжким заболеваниям может стать непосильным душевным грузом. К сожалению, носительство гена такого заболевания, как хорея Гентингтона, означает, что человек подвержен риску заболеть неизлечимым недугом, постепенно разрушающим личность, приводящим к глубокой инвалидизации и смерти через 15–20 лет от его начала²⁴. В подобных случаях сообщение результатов генодиагностики превращается

²⁴ *Илджариошкин С. Н., Иванова-Смоленская И. А., Маркова Е. Д.* Цит. соч. С. 483.

в жестокий приговор для больного. Как полученная информация может повлиять на дальнейшую жизнь пациента и его семьи? В литературе неоднократно описаны случаи аффективного поведения и суицидальных попыток в подобных ситуациях²⁵. Сообщаются данные о реальных последствиях и других прогнозов, например, когда отец настаивал на удалении яичников и молочных желез у своей десятилетней дочери, у которой был обнаружен ген BRSA-1, предрасполагающий к раку груди²⁶. Может ли врач-генетик брать на себя функцию «вершителя человеческих судеб», выносящего в ряде случаев фактически смертный приговор клинически здоровому человеку?

Также возникает дилемма: готов ли сам пациент с моральной и психологической точек зрения к тому, чтобы узнать, что у него велика вероятность развития какого-либо тяжелого заболевания? В какой форме сообщать носителю патологического гена и его родственникам результаты исследования? В каких случаях данная информация должна оставаться врачебной тайной, даже вопреки самому настойчивому желанию больного? Каков будет последующий трудовой анамнез лица — носителя мутантного патологического гена, особенно если работа связана с высокой степенью ответственности? Когда уместна «святая ложь», спасительная дезинформация? А как построить тактику дальнейшего наблюдения за таким «потенциальным больным»?

Отметим, что эксперты настоятельно рекомендуют воздерживаться от любого тестирования детей до их совершеннолетия,

²⁵ Lawson K., Wiggins S., Green T. Et al. Adverse psychological events occurring in the first year after predictive testing for Huntingtons disease. The Canadian Collaborative Study Predictive Testing // J. Med. Genet. 1996. V. 33. P. 856–862; Almqvist E. W., Bloch M., Brinkman R. Et al. A worldwide assessment of the frequency of suicide, suicide attempts, or psychiatric hospitalization after predictive testing for Huntingtons disease // Am. J. Hum. Genet. 1999. V. 64. P. 1293–1304.

²⁶ Kass L. R. The moral meaning of genetic technology // Commentary. 1999. V. 108. № 2. P. 34.

т. е. до тех пор, пока они сами не смогут принять обдуманного решения в отношении такой процедуры²⁷. Представляется, что недопустимым является тестирование несовершеннолетних детей по просьбе родителей (либо в случае усыновления), поскольку позитивный ответ может привести к такому решению вопросов наследства, имущества, образования и др., которые будут ущемлять права ребенка — потенциально недееспособного лица. Необходимо принимать в расчет то, что именуется «социальной властью генетической информации».

Существует также реальная опасность распространения генетической информации о конкретных людях. Ведь такие сведения могут быть использованы учебными заведениями, предпринимателями, страховыми компаниями и правительствами, порождая новую форму по результатам генетического тестирования. Таким образом, возникает достаточно реальная угроза «диктатуры нормальности». Важно помнить, что большая часть генетической информации носит лишь прогностический характер: определенный ген только с той или иной степенью вероятности может способствовать развитию какого-либо заболевания или нарушению функции организма. То есть гены указывают на степень риска: генетическая предрасположенность совсем не означает фатальной обреченности. Просто вероятность того, что человек заболеет, выше, чем у других людей. Именно этим прогностическим характером генетической информации объясняется необходимость защищать человека от возможного социального давления и строго соблюдать процедуры получения его согласия.

Безусловно, ситуация сложна. Этика не располагает такими методами разрешения споров и дискуссий, как наука. При этом все без исключения клинические решения являются моральными решениями; в каждом случае это решение прямо или косвенно включено в ту или иную систему моральных ценностей.

²⁷ Proposed International Guidelines on Ethical Issues in Medical Genetics and Genetic Services // Report of WHO Meeting. Geneva, 1998.

В биомедицине некоторые ценности и этические теории вступают между собой в неизбежный конфликт, и это инициирует рефлексию над возможностью и сущностью рационального выбора в этике. В этой связи выделяются две позиции — моральный монизм и моральный плюрализм²⁸. Монистическая позиция позволяет решать все без исключения моральные проблемы на основе умелого использования какой-либо одной этической теории, практически освобождая врача от самостоятельного мышления. Достаточно лишь заглянуть в соответствующий учебник или попросить совета у комментаторов теории, чтобы сразу все стало ясно и очевидно. Моральный плюрализм допускает, что конфликт ценностей неизбежен, и нет абсолютно никакой гарантии, что мы всегда сумеем разрешить его, сохраняя при этом «чистоту рук и совести». Статус этики иной, нежели статус науки. Достоверность этики намного меньше, чем достоверность науки. Трагизм нашей жизни состоит в том, что мы не можем быть до конца уверены, что в неоднозначной ситуации выбрали наименьшее зло.

Очевидным является то, что обладание и распоряжение генетической информацией предполагает прежде всего ответственность и компетентность. Поскольку генетическая диагностика и генетическая терапия являются, по сути, вторжением в самые интимные механизмы жизнедеятельности человека, необходимо принятие мер по ликвидации «общебиологического и особенно генетического невежества» общества, а также создание этических комитетов на национальном и международном уровнях для тщательной экспертизы и разработки правил использования новейших достижений молекулярной биологии.

²⁸ Шаварский З. Чего ожидать от медицинской этики? // Человек. 2006. № 5.

ГЛАВА 2

Клонирование человека с этических позиций

2.1. Проблемы репродуктивного клонирования

Еще более серьезные морально-этические проблемы возникают в связи с разработкой технологии клонирования человека²⁹. Генетические эксперименты дают вполне конкретный ответ на вопрос о принципиальной возможности человеческого соавторства биологической эволюции. Новые технологии сулят большие блага человечеству и их, конечно, необходимо всячески поощрять. Осторожно относиться к ним, а также запрещать их следует только в самых крайних случаях, когда просматривается вред или ущерб для здоровья и благополучия людей. Представляется, что создание человеческих клонов относится к разряду таких случаев.

²⁹ Подробнее о сущности технологии клонирования человека см.: *Гнатик Е. Н.* Генетика человека: былое и грядущее. М.: Изд-во ЛКИ/URSS, 2007. С. 235–237.

Клонирование человека потенциально может быть осуществлено либо с целью рождения ребенка (репродуктивное клонирование), либо для медицинских целей, например, с намерением получить стволовые клетки из полученных эмбрионов для лечения различных недугов (терапевтическое клонирование). Хотя на сегодняшний день, строго говоря, проблема создания клона человека является все еще футуристической, обсуждение всевозможных последствий применения данной технологии необходимо, ведь лучше опережать реальность, чем запаздывать.

В начале XXI в. ученые-генетики, философы, политики, религиозные деятели, социологи встают перед необходимостью решения целого комплекса вопросов. Можно ли и нужно ли улучшать или «гармонизировать» человека и род человеческий путем клонирования? Обладает ли человек правом на селекцию себе подобных и «проектирование» тех или иных качеств человека? Подобные вопросы являются сегодня не произвольной конструкцией изобретательного и пытливого человеческого ума, а естественным следствием уже существующей научной практики. Если опыты по клонированию животных из клеток взрослого организма — это реализация мечты нескольких поколений селекционеров, то осуществлением «мечты» какого «селекционера» могут стать опыты по клонированию человека, т. е. по дублированию людей с определенным набором качеств?³⁰ Поэтому неудивительно, что вокруг проблемы клонирования человека возникают особо острые дискуссии.

Опасения по поводу возможного воздействия клонирования человеческих существ на общественные и личностные ценности и мораль действительно существенны, однако их довольно трудно сформулировать с точностью. Прежде всего, отметим, что, реализуя технологические возможности клонирования для создания человеческих существ, ученые вторгаются в сферу бытия, в которой слишком мало понятного, и за

³⁰ *Силуянова И. В.* Цит. соч. С. 115.

которую они не в состоянии быть по-настоящему ответственными в силу ограниченности своей человеческой природы.

По мере продвижения биотехнической эскалации в сфере человеческого размножения за последнюю четверть века видится некоторое преобладание техники над этикой. Различные философско-этические опасения фокусируются на воздействии на человеческое достоинство, самоидентификацию, на право на частную жизнь и автономию личности, на родственные отношения и т. п.

На сегодняшний день нет единого набора подходов, уравновешивающего конфликтующие ценности особым образом, который имел бы всеобщее признание. Более того, отсутствие согласованной методологии в биоэтике для разрешения споров среди конкурирующих ценностей означает, что нет аналитического довода, который может быть убедительным для каждого лица³¹. Тем не менее, инстинктивное недоверие, с которым изрядная часть человечества «приветствует» перспективы клонирования, является по необходимости значимым фактором. Закономерно возникает вопрос: должен ли ряд экспериментов с животными быть продолжен клонированием человека? Допустимо ли это с морально-этической, религиозной, философской и правовой точек зрения? Можем ли мы сегодня регулировать использование достижений науки, в том числе и биомедицинских технологий, на благо человечества, без негативных нравственных, экологических, социальных и иных последствий?

Сторонники либеральной позиции склоняются к положительному ответу, оценивая эту технологию сквозь призму абсолютной ценности «прав» прогресса научно-технических исследований и «прав индивида». Один из аргументов — запреты на научные исследования всегда имеют ограниченный временем характер. Приверженцы этой точки зрения считают, что

³¹ Brock D. Public moral discourse // Social and Ethical Decision Making in Biomedicine. Washington, 1995.

создание человеческих генетических копий не несет в себе никакой угрозы. Не надо бояться возможности клонирования, т. е. в некотором смысле тиражирования гениев преступного мира, маньяков — ведь душа генетически не обусловлена, и именно поэтому в клонировании нет ничего аморального. Представитель такой «либеральной идеологии» Э. Сулейман считает, что государство «должно оставаться сторонним наблюдателем там, где дело касается научных исследований; не должно вмешиваться в определение направлений научных поисков или осуществлять контроль за применением научных открытий; вмешиваясь в дела науки, государство способно превратить ее из объективного поиска знаний в инструмент государственной идеологии»³².

Согласно консервативной точки зрения, в границах ориентированного на науку атеистического мировоззрения, сводящего человека к совокупности биогенетических данных, появление селекционных и евгенических проектов логически неизбежно³³. В «Декларации о проекте „Геном человека“» фиксируется: «Определенная озабоченность возникает из-за опасения, что исследователь, занятый работой по проекту, может взять на себя роль своеобразного „бога“ или попытается вмешаться в действия законов природы»³⁴.

Отнюдь не вопросы медицинской «технологии», но прежде всего моральные проблемы лежат в основе решений о создании клонов. Ведь при клонировании человека каждая «неудачная копия» либо погибнет, либо окажется уродом. Однако это уже будет полноправный человек, и за его уродство ответственным будет не только биотехнолог, но и, по сути, все общество людей, которые не сумели остановить посягательства

³² Сулейман Э. Границы дозволенного // Курьер ЮНЕСКО. 1994. Ноябрь. С. 17.

³³ Силуянова И. В. Цит. соч. С. 110.

³⁴ Врачебные ассоциации, медицинская этика и общемедицинские проблемы. Сборник официальных документов. М., 1995. С. 74.

науки. Ну а широкомасштабное клонирование может означать вторжение в наследственное разнообразие человеческой популяции — естественную основу ее социального и биологического благополучия, включая устойчивость к неблагоприятным внешним воздействиям и различным заболеваниям; а это грозит возможным вырождением и деградацией человечества.

На сегодняшний день известна «опальная тройка» ученых, дающая из недр своих лабораторий обещания в самом ближайшем будущем воспроизвести клон человека. Имена этих клонмейкеров — Северино Антинори, Панайотис Завос и Бриджит Буаселье. Мир воспринимает их заявления с тревогой. Не случайно многие общественные организации заявляют о том, что в настоящее время морально неприемлемы любые попытки создания детей методом клонирования. ООН готовит международное соглашение о запрете клонирования людей. Идея соглашения возникла как реакция на заявление итальянского ученого Северино Антинори, объявившего о намерении стать первым, кто осуществит клонирование человека.

В современном мире использование клонирования человеческих клеток может привести к нарушениям прав и морали (например, коммерциализации ДНК, созданию детей с целью получения «запасных частей», к осуществлению попыток создания «высшего» класса человеческих существ и т. п.). Представляется, что могут быть высказаны и другие тревожные предположения. Прежде всего (и, возможно, это самое опасное), клонирование может создать угрозу человеческому достоинству, уникальности и личной неприкосновенности, делая наследственность человека беззащитной перед посторонним вмешательством.

Существует также вероятность формирования исследовательских групп «с криминальным оттенком», жаждущих личного обогащения через обещание «чуда» клонирования. Известно, что жизнь человека имеет тенденцию обесцениваться, когда на другой чаше весов находится материальное

благополучие. Наконец, нельзя полностью исключить, что тиражирование определенных генотипов может быть использовано людьми со злыми намерениями для реализации криминальных (либо милитаристских) планов, отрицательные последствия которых могут оказаться сопоставимыми с последствиями геноцида целых народов.

Иногда в прессе обсуждается еще одна проблема: получение клона из ДНК уже умершего человека. Вообще сегодняшние технологии не позволяют клонировать клетки умершего. Специалисты считают, что «если теоретически удастся взять соматическую клетку и использовать ее хромосомный набор, это должна быть обязательно делящаяся клетка. Поэтому вести речь о воспроизводстве особей из прошлого по остаткам их биоматериала невозможно, и все разговоры про туринскую плащаницу, будто из нее можно клонировать чуть ли не Христа, надо оставить»³⁵.

Однако, по-видимому, все же нельзя исключить, что в перспективе наука будет способна справиться и с этой задачей. Потенциальная возможность создания такой технологии породила много дискуссий. Известно, например, что сохранились пучки волос многих известных людей прошлого. Список этих людей включает И. Ньютона, Дж. Вашингтона, Наполеона, Бетховена и др. В связи с этим иногда ведутся разговоры о реальности клонирования великих людей прошлого.

В гипотетическом случае успеха осуществления клонирования человека с использованием клеток умершего, этот метод, вероятно, можно будет рассматривать как один из реальных механизмов достижения относительного бессмертия человека, наряду с гибернацией (летаргический сон) и крионикой (быстрое замораживание человеческого организма с обратимым блокированием всех жизненных процессов). Представляется,

³⁵ *Акопян А. Ковчег доктора Антинори // Медицинская газета. 2001. № 69. 14 сент.*

что это перекликается с идеей «философии общего дела» Н. Ф. Федорова «о разрыве с „только словом“ в христианстве и в переходе к „делу“». Речь идет о воплощении сущности христианства — всеобщем и полном физическом воскрешении из мертвых всех когда-либо живших людей. Пребывание в смерти, по Федорову, — величайшее несчастье, обрушившееся на людей. Федоров считал, что «желать гибели себе и другим, равнодушно взирать на беспрестанное умирание как на „закон природы“, быть на стороне смерти равносильно пребыванию во вражде с Богом и со всем чающим спасения миром»³⁶. Так что, наряду с генетической терапией, к решению проблемы неограниченного продления активной жизни, возможно, подключатся технологии клонирования. Ведь проблемы личного бессмертия, победы над старостью и болезнями — вечные проблемы, и человечество вряд ли когда-нибудь перестанет размышлять над ними. Не исключено, что клонирование и методы замещения частей организма биотехническими устройствами — управляемая регенерация (выращивание тканей для конкретного пациента из его же клеток (в том числе технология личного банка биоматериала)) в далеком будущем будут представлять собой достаточное условие для физического бессмертия.

Однако найдется ли кто-то из ныне живущих, желающий прожить свою жизнь, будучи, по сути дела, «заменой» для какого-либо другого, тем более уже почившего человека, пусть даже и гениального? Ребенок, созданный путем клонирования, фактически уже с рождения будет отождествляться с другим человеком, то есть будет лишен права на индивидуальность. Как это может отразиться на его самосознании, чувстве собственного достоинства и уникальности, а также на семейных отношениях?

Очевидно, что естественный процесс воспроизводства является оптимальным по ряду причин, включая и то, что он

³⁶ Федоров Н. Ф. Из «Философии общего дела». Новосибирск, 1993.

обеспечивает генетическое разнообразие. Таким образом, на настоящий момент клонирование еще далеко стоит от идеального способа воспроизводства. Традиционное воспроизводство предполагает передачу генов вертикально, через поколение, т. е. между родителем и ребенком. Клонирование же путем переноса материала ядра соматической клетки представляет собой форму генетической дубликации в рамках существующего поколения. В данном случае человечество рискует столкнуться с явным нарушением законов природы, естественных жизненных циклов. Ведь в процессе эволюции природой был весьма тщательно отлажен сложнейший и тончайший механизм подготовки репродуктивных клеток к выполнению их функции: дать начало новой жизни. Клонирование же путем переноса ядра соматической клетки, то есть воспроизведение копии взрослого существа из его клеток, есть попытка прорваться сквозь запреты природы.

Кроме того, согласно традиционным представлениям, воспроизводство человека вовлекает в сотрудничество, как мужчину, так и женщину; по крайней мере, на биологическом уровне. Клонирование же подменяет половое деторождение, связанное традиционно с браком и взаимной самоотдачей супругов, такой формой размножения, которая стоит вне брачной любви с ее духовной, психической и физической сторонами. Таким образом, при клонировании нарушаются важнейшие семейные связи между личностями, такие, как кровное родство, материнство и отцовство. В этом случае не существует ни биологического отца, ни матери. Тем самым, хаос в родственных связях может достигнуть небывалого уровня, т. е. вполне реальна деградация семьи в традиционном смысле слова. Вполне вероятно возникновение проблемы одиночества у ребенка-клона, априори не имеющего родителей. У человечества нет совершенно никакого опыта решения подобных этических проблем. Таким образом, разрешение репродуктивного клонирования означало бы непоправимый переход границ исследовательских норм.

На наш взгляд, в естественном процессе размножения присутствует особого вида, замечательная иррациональность: материнские и отцовские чувства к детям уникальны, родительскую любовь не нужно «заслуживать». Своих чад любят вопреки всему (не за ум, красоту, доброту, трудолюбие, здоровье и т. п., а просто потому, что они родные дети). Клонирование же открывает перспективу того, что репродуктивное решение будет служить интересам и удобствам родителя, а не ребенка. Однако если мы еще можем предположить заведомое согласие эмбриона не иметь врожденные физические дефекты или умственную отсталость, то можем ли мы предположить согласие ребенка быть клоном (или быть носителем нечеловеческого гена)? Представляется, что ратовать за введение технологии клонирования человека с целью создания копий в практику — значит, встать на безответственную и аморальную позицию, прежде всего, не учитывающую интересы будущих поколений.

Проблемы терапевтического клонирования

Как уже отмечалось, существует и другой аспект применения данной технологии: создание эмбрионов для использования их стволовых клеток с терапевтическими целями. Не секрет, что в современной медицине существует множество нерешенных проблем. Изучение стволовых клеток открывает новые горизонты в терапии и профилактике многих тяжелых заболеваний. Эти клетки могут служить материалом для выращивания отдельных тканей и клеток, которые помогут лечить такие недуги, как диабет, гепатит, болезни Альцгеймера и Паркинсона и т. д. Новые достижения в области биологии стволовых клеток кардинально изменили представления о регенеративной способности человеческого организма и породили надежду на возникновение нового, весьма перспективного направления — клеточной медицины. Это большая наука с гигантским клиническим потенциалом для всего человечества. Результаты экспериментов могут оказать колоссальную помощь

при восстановлении органов или тканей, повреждение которых сегодня ведет к инвалидности или не совместимы с жизнью. В настоящее время подобные исследования ведутся с использованием так называемого абортного материала. Вместе с тем, терапевтическое клонирование, по мнению большинства ученых, способно вывести науку на более высокий уровень.

Успехи биотехнологии привели также к рождению фетальной терапии. Фетальный материал — это человеческие эмбрионы поздних сроков беременности (16–21 недели)³⁷. С одной стороны, клонирование человеческих эмбрионов позволяет спасти жизни живущих, с другой стороны, отдав стволовые клетки, эмбрион погибает. Возникает вопрос: нравственно ли разрушать человеческую жизнь во имя прогресса медицины? Допустимы ли подобные процедуры с эмбриональным материалом? Этично ли создавать «запасные части» для рынка органов, тканей, генов, используя человеческие зародыши? Как соотносятся цели и средства такой терапии? Исследования в этой области во многих странах сейчас «заморожены». Основная причина — морально-этическая: эта практика требует овеществляющего обхождения с доличностной человеческой жизнью. Ведение работ с использованием эмбриональных стволовых человеческих клеток изначально предполагает занятия инструментализирующей позиции в отношении зародыша. Видится необходимым изыскивать иные пути помощи страждущим.

Применение этических оценок сегодня необходимо не только к практическому использованию результатов научных исследований, но и к процессам их получения. Современная наука и все современное общество находятся в стадии интенсивного поиска разумного баланса между принципом свободы исследований и необходимостью ограничения этой свободы. В век биомедицины это уже стало составной и неотъемлемой частью научно-технического прогресса.

³⁷ Ситунянова И. В. Цит. соч. С. 107.

Вместе с тем, при обсуждении проблемы клонирования необходимо отличать действительные научные достижения от необоснованных претензий и просто рекламных трюков. Так, нередко в СМИ идет речь о клонировании органов. Но современное состояние биологии развития таково, что вырастить отдельный орган вне организма невозможно. Уровень нынешних представлений о законах формообразования делает эту проблему трудно разрешимой в ближайшем будущем. На сегодняшний день из стволовых клеток с целью пересадки можно вырастить культуры клеток кости, кожи. Однако в организме все взаимосвязано, и получить отдельно, к примеру, почку невозможно. Почка — орган, который умеют пересаживать, — должна в ходе развития постепенно включаться в физиологические процессы, а это достижимо только внутри организма³⁸. В связи с этим нужно проводить четкую грань между тем, что реально и что невозможно (по крайней мере, сегодня). Поэтому, если в настоящее время речь идет о клонировании органов, то по сути дела имеется ввиду чудовищная вещь: клонирование людей и изъятие у них органов.

По-видимому, новая медицина будет базироваться на двух основных процессах: на выращивании здоровой ткани из стволовых клеток и ее пересадке на место поврежденной или больной. Пересадка органов при этом не производится: просто полученные стволовые клетки культивируются и выращиваются на питательных средах необходимых тканей, а затем направленно вводятся в определенный участок организма для терапии. Эту процедуру чаще именуют не «терапевтическим клонированием», а «клеточным размножением». Однако и здесь могут возникнуть проблемы. Например, проблема отторжения чужеродных клеток: для любого организма чужие клетки — это враги, коих надо «не пущать». Против них «восстает» вся

³⁸ *Акопян А.* Ковчег доктора Антинори // Медицинская газета. 2001. № 69. 14 сент.

система организма. Далее. Известно, что эмбриональные клетки склонны к быстрому делению, а потому при попадании в организм пациента они могут не только «залатать» изношенную ткань, но и переродиться в опухоль. Таким образом, эффект использования стволовых клеток изучен недостаточно. Часто кратковременное улучшение, которое испытывают пациенты, связано с неспецифическим действием клеточной взвеси, содержащей большое количество физиологически активных веществ.

Итак, проблема терапевтического клонирования человека находится еще только на стадии разработки. Осуществляются попытки найти другие, не эмбриональные источники стволовых клеток. В частности, это использование клеток взрослого человека, клеток пуповины новорожденных, а также клеток, содержащихся в амниотической жидкости. Похоже, что в настоящее время самым перспективным является метод, предполагающий использование стволовых клеток пуповинной крови, получаемых при рождении ребенка, для этого же ребенка или для его ближайших родственников. Таким образом, сегодня у специалистов есть идея создавать банк стволовых клеток каждого ребенка из его эмбриональных клеток (его пуповины). Впоследствии при повреждении либо заболевании каких-либо органов или тканей из этого банка будет возможно вырастить генетически идентичную замену поврежденной ткани данного человека. В таком случае отпадает необходимость донорских органов и трансплантации.

Есть также сообщения о достаточно удовлетворительных результатах, полученных при работе со стволовыми клетками, выделенными из брюшной жировой ткани взрослого человека. Остается открытым вопрос о том, какой возраст донора стволовых клеток предпочтительнее, в каком случае клетки представляют меньший риск передачи наследственного заболевания. С одной стороны, чем старше донор, тем надежнее проверены временем его клетки на предмет наличия наследственных

мутаций. С другой стороны, чем донор старше, тем больше вероятность того, что его клетки успели приобрести мутации ненаследственного характера.

2.2. Моральная проблема статуса эмбриона человека

На сегодняшний день ключевой морально-этической проблемой исследований стволовых клеток является статус эмбриона человека. Впервые эта биоэтическая проблема обнажилась еще до появления технологии клонирования, когда вследствие широкого распространения метода искусственного оплодотворения был получен достаточно легкий доступ к живым человеческим эмбрионам. Наличие такого доступа немедленно стимулировало ученых, работающих в этой области, использовать для опытов и исследовательской работы лишние эмбрионы, полученные методом искусственного оплодотворения, которые не предназначались к имплантации в материнской утробе.

С какого момента развития эмбрион человека должен рассматриваться как личность? По каким критериям необходимо решать проблему определения личности, статуса эмбриона и/или гамет? Ответы на эти вопросы менялись вместе со сменой эпох. Согласно древней восточной традиции, возраст человека отсчитывается с момента зачатия. В древней западной цивилизации была распространена точка зрения, что человеческая жизнь начинается с момента рождения. Долгое время врачи связывали начало жизни плода с первым «шевелением». Со времен средневековья в католичестве существовала аристотелевская концепция «одушевления» (на 40-й день после зачатия у мужчин и на 80-й — у женщин). Естественнаучный взгляд на «начало» человеческой жизни характеризуется принципиальным отсутствием единой концепции на сегодняшний день. Различные подходы могут быть объединены только по формальному признаку — ответ на вопрос «когда начинается человеческая

жизнь?» предполагает отсчет «начала» жизни от момента начала функционирования той или иной физиологической системы — сердцебиения, легочной или мозговой деятельности³⁹. Известно, что в первые десятилетия XX в. биология связывала «начало жизни» с достижением плодом возраста 4-х месяцев, т. к. «эмбрион до 6 недель — простейшая ткань, до 2,5 месяцев — млекопитающее существо низшего порядка, и именно с 4-х месяцев фиксируется появление мозговой ткани плода, что говорит о возникновении рефлективно-воспринимающего существа»⁴⁰.

В настоящее время одним из главных в определении возраста эмбриона человека как личности является вопрос о том, когда плод человека приобретает способность чувствовать? Согласно научным данным, первые движения плода зафиксированы на 6-й неделе развития⁴¹, в это же время плод реагирует на прикосновения. На основании данных исследований центральной и периферической нервной системы⁴² высказано мнение о том, что плод человека начинает чувствовать в возрасте 18–25 недель, но до 30-й недели развития отсутствуют доказательства способности плода перерабатывать полученные ощущения. 30-я неделя развития рассматривается как граница между плодом и человеческим существом. Поскольку полноценное функционирование мозга (а по каким критериям это определяется, где граница перехода в неполноценную функцию?) наступает у человека после первых 2 лет жизни (определение психиатров), некоторые исследователи считают, что разговор об эмбрионе как личности — не состоятелен. Другие предлагают рассматривать плод как личность после

³⁹ Силуянова И. В. Цит. соч. С. 71.

⁴⁰ Бродский В. А. Возраст плода // Врач. 1913. № 22.

⁴¹ Reinold E. Fetal motor behaviour during pregnancy as a dynamic criterion of embryofetal health. Invest. Ultrasonol. 2 Clin. Adv. London., 1981. P. 78–86.

⁴² Tawia S. When is the capacity for sentience acquired during fetal development? // J. Maternal. Fetal Med. 1992. V. 1. № 3. P. 153–165.

7 месяцев, когда он приобретает способность жить самостоятельно (вернее — изолированно) вне тела матери. С. Глобштейн⁴³ в качестве критерия определения возраста, с которого эмбрион можно рассматривать как личность, предлагает учитывать его способность реагировать на раздражение или причиняемую ему боль, что проявляется у 6–8-недельного эмбриона. Другие ученые считают неправомерным принимать за такой критерий реакцию плода на раздражение, так как полагают, что бессознательное состояние и нечувствительность к боли не могут служить основанием для отказа в защите прав личности⁴⁴.

Итак, при всестороннем обсуждении проблемы определения статуса эмбриона человека, прежде всего, встает вопрос о том, с какого момента эмбрион человека становится личностью. На наш взгляд, за точку отсчета начала онтогенеза надлежит принимать еще более ранний период времени, а именно — оплодотворение яйцеклетки. Еще создатель хромосомной теории наследственности Т. Г. Морган высказывал мнение, что неправильно считать яйцеклетку недифференцированной системой; что на самом деле она является самой высокоспециализированной клеткой в организме, поскольку именно в ходе ее созревания закладывается план будущего строения организма⁴⁵. Этот тезис Моргана ставит этические проблемы при работе с самыми ранними эмбрионами человека: живая бластоциста является полноценным зародышем человека, и экспериментальные манипуляции с ней означают убийство.

Дискуссионной является и этичность самой постановки вопросов, задаваемых сегодня: ранний эмбрион — это просто

⁴³ *Globstein C.* External human fertilisation // *Sci. Amer.* 1979. V. 240. P. 33–43.

⁴⁴ *Evans D.* Pro-attitudes to preembryos. In: *Conceiving Embryo.* Martinus Nijhoff Publ., The Hague. Boston., 1996. 358. P. 3–7.

⁴⁵ *Корочкин Л. И.* Геном, клонирование, происхождение человека. М., 2004. С. 73.

начало жизни или начало жизни человека, личности? Ранний эмбрион — это масса недифференцированных клеток или душа? К понятию «душа» могут быть применимы какие-либо биологические критерии, или это понятие исключительно из области морали, этики? Возникает также еще вопрос: этично ли обсуждать право эмбриона человека на жизнь и не говорить об охране права экспериментального животного на жизнь?

Итак, сегодня не выработана единая позиция относительно статуса эмбриона, и мнения по этой проблеме существенно расходятся. Сторонники так называемой абсолютистской позиции, основываясь на моральных и религиозных принципах, требуют запрета любых манипуляций с эмбрионами на любых стадиях развития, поскольку считают, что эмбрион — это существо, имеющее душу с момента оплодотворения. Консервативная сторона надеется, что путем апелляции к абсолютной защите жизни оплодотворенной яйцеклетки можно будет повесить замок на опасные тенденции развития генной технологии. Полагается, что техническая необходимость побудила ученых не считать более человеческие эмбрионы таковыми, прежде чем они не достигнут 14 дней своего развития. Произошло это с той целью, чтобы иметь возможность безнаказанно уничтожать их. Эмбрионы в этом раннем периоде (до 14 дней) были провозглашены «преэмбрионами», т. е. простым скоплением клеток⁴⁶. Высказывается также мнение о том, что дальнейшие исследования в этой области могут нести опасность генофонду, здоровью человечества, поскольку отдаленные последствия данных методов еще не изучены. Выдвигаются требования установления жестких критериев, ограничивающих применение таких технологий. Приверженцы противоположной точки зрения призывают к широкому использованию эмбриональных стволовых клеток. Таким образом, этические

⁴⁶ *Леонов Б. В.* Рождение in vitro // *Человек*. 1995. № 3. С. 72.

проблемы, касающиеся генетических манипуляций с эмбрионами, весьма остры и далеки от своего решения.

Разрешение интервенции в клетки зародышей сомнительно, прежде всего, потому, что, как представляется, человек имеет право на естественный неизменный геном. Это одна из сторон его права на сохранение человеческого достоинства. Затем, кажется несомненным, что ученый-исследователь не должен присваивать себе «право Бога» и вмешиваться в наследственность. Также подобное вмешательство недопустимо потому, что в этом случае будет наблюдаться генетическая селекция эмбрионов. Ведь, как справедливо считают некоторые исследователи, «невозможно отделить генную терапию половых клеток, то есть исправление генетических дефектов, от евгеники, то есть от попыток „улучшения“ человеческого рода»⁴⁷. Безусловно, непозволительно превращение биологического вида *Homo sapiens* в экспериментальный материал. Фактически для благих целей лечения людей врачи в данном случае используют тельце еще не рожденного ребенка. Эту процедуру можно назвать «медицинским канибализмом». Недаром во многих странах она запрещена. Хочется согласиться с мнением тех, кто считает, что у нас нет никакого морального права создавать эмбрионы, чтобы жертвовать ими, даже в лечебных целях. Пусть эмбриону «не хватает некоторых человеческих свойств», которые есть у младенца, но все же он не просто группа клеток и тканей, поскольку он обладает потенциалом развиться в полноценного младенца. Ведь младенцу тоже не хватает многих важнейших свойств взрослого, однако происходит это лишь по степени реализации природного потенциала. То, что возникло как сгусток органических молекул, таинственным (пока) образом получает сознание, разум, способность к нравственному выбору и субъективные эмоции. Сохранение нынешней тенденции отношения к человеку в основном как к ценности

⁴⁷ Зеленин А. В. Этика геномики // Человек. 1999. № 4, 5.

социальной приведет к усилению потребительских мотивов по отношению к нему и к использованию его как средства. Это грозит человечеству полной деградацией и самоуничтожением.

Вместе с тем, нужно отдавать себе отчет в том, что полный запрет на проведение исследований в области репродуктивных технологий может привести к негативным последствиям: к снижению темпов прироста знания по проблемам биологии развития, а также к нелегальной организации исследований, к торговле эмбрионами и т. п. Разногласия правового регулирования в разных странах приводят к эмиграции исследователей, сосредоточении исследовательских программ в определенных странах, что в целом негативно сказывается на развитии новых научных технологий.

Анализ указанных этических проблем свидетельствует о том, что в целом человечество не готово пока к эффективному восприятию многих достижений современной антропогенетики. Тем не менее, учитывая то, что знания о геноме человека непрерывно углубляются и постепенно проникают во все области жизни, прежде всего, в медицину, есть основания думать, что все эти вопросы со временем будут решены. Выход из складывающейся ситуации видится только в одном — в изменении установок и рассмотрению человека как нравственного императива всех социальных и научных реформ. Подготовка высококвалифицированных специалистов по медицинской генетике, свободно ориентирующихся в геноме человека, рост генетической грамотности населения, разработка хорошо продуманных юридических правил и норм — неперемные условия для достижения цели. Хотелось бы также, чтобы общественное мнение, способное сдерживать развитие вспомогательных репродуктивных технологий, базировалось не на поверхностных представлениях о них, а на глубоком знании предмета, и было направлено на благо как сегодняшнего человека, так и будущих поколений.

Представляется наиболее вероятным, что будущее человека получит огромные возможности благодаря использованию

изменчивости генофонда, а не стандартизации некоторых видовых форм. Вместе с тем, может быть, несмотря на то, что есть вечные, непреходящие этические ценности, не стоит слишком настойчиво экстраполировать на отдаленное будущее всю систему идеалов и норм современной морали. Нам сейчас трудно судить, какую конкретную форму примут общечеловеческие, в том числе нравственные, ценности, если человечеством — через немыслимо большое время — будет все-таки принята идея о необходимости вмешательства в эволюцию вида *Homo sapiens* путем применения генетических технологий. Нельзя не согласиться с И. Т. Фроловым, который считал, что «если однажды человек примет ответственность за свою осознанную возможность контролировать свою собственную генетическую судьбу, его выбор между различными планами должен основываться на глубоко обоснованном суждении»⁴⁸. Безусловно, если в будущем человек решит контролировать свою собственную эволюцию, он должен хорошо представлять себе те определенные ценности, к реализации которых будут приложены его усилия.

⁴⁸ Фролов И. Т. *Философия и история генетики: Поиски и дискуссии*. М.: КомКнига/URSS, 2007. С. 279.

ГЛАВА 3

Вмешательство в генетические основы психики: перспективы и опасения

3.1. Проблемы современной психогенетики

Среди социокультурных проблем особое место занимает проблема изучения биологических факторов психики, биологических корней сознания. Исследования в этой области, возможно, приблизят ответ на вопрос о сущности человека. Антропогенетика открывает перспективы решения важнейшей научной проблемы — объяснения связей между биологическими (нейрофизиологическими и др.) и социально-культурными факторами психики и сознания человека. А генетическая инженерия открывает перспективы вмешательства в генетические основы психики, последствия которого выглядят весьма и весьма неопределенно.

Всестороннее познание человеком самого себя невозможно без выявления биологических корней его психики, без оценки соотношения наследственного и «приобретенного» в его

поведении. Серьезнейшие изменения в мышлении людей, произошедшие в связи с научными прорывами за последние несколько столетий и связанные с именами Н. Коперника, Ч. Дарвина, З. Фрейда, оказали существенное влияние на наше видение себя и своего места в мире. Есть основания предполагать, что сегодня человечество стоит на пороге новой, возможно, величайшей из всех научных революций — открытия принципов функционирования человеческого мозга. Если это так, то нас ждет поворотный момент в истории, поскольку речь идет не о явлениях внешнего мира (физических, космологических, биологических и др.), а о нас самих, о том удивительном и невероятно сложно устроенном органе, работа которого позволила осуществить все предыдущие открытия.

В процессе поиска ответов на важнейшие вопросы большие надежды возлагаются на нейрогенетику — особую сферу антропогенетики, наиболее близкую к изучению человека как существа социального. В этой области довольно слабо работает экстраполяция знаний о других организмах.

Как известно, человеческий мозг — наисложнейшая структура в природе, и чтобы оценить это, достаточно обратиться к его количественным показателям. Мозг состоит из сотен миллиардов нейронов, формирующих основную структуру и функциональные элементы нервной системы. Каждая нервная клетка осуществляет от 1 до 10 тысяч контактов, точки соединения которых называются синапсами, где и происходит обмен информацией. Таким образом можно подсчитать, что количество возможных перестановок и комбинаций мозговой активности или, по-другому, число состояний мозга превосходит количество элементарных частиц во Вселенной⁴⁹. История нейробиологии насчитывает несколько веков, в течение которых ученые предпринимали многие различные попытки понять сущность работы

⁴⁹ *Рамачандран В. С.* Рождение разума. Загадки нашего сознания. М., 2006. С. 10.

мозга. Пройден длинный путь от мистических представлений до представлений современных, многое тайное стало явным. Однако дорога к окончательному познанию мозга еще долга и терниста, и специалистам еще предстоит выяснить, каким образом функционирование нейронов, этих крошечных желеобразных крупинок, влияет на наши эмоции, мысли, настроения, чувства, т. е. на все богатство нашей психической жизни.

Поведение, в том числе и социальное, зависит от огромного числа наследственных и средовых факторов. Данная мультифакториальность создает серьезные объективные трудности для выявления связей между свойствами нервной системы человека и его «надбиологическими» свойствами⁵⁰. Изучение генома помогает приоткрыть тайну человеческой индивидуальности. Исследования и идентификация генов, повреждение которых приводит к заболеваниям, позволяют не только глубже понять процессы, определяющие механизмы формирования различных болезней, выявить различия между людьми на генетическом уровне, но и обосновать, в какой мере гены влияют на ряд психологических характеристик человека и его поведение.

Еще не так давно в отечественной науке доминировало убеждение в «социальной природе психики человека», распространявшееся и на историческое возникновение человеческой психики, и на происхождение индивидуально-психологических различий. И если в частых дебатах о «биологическом и социальном в человеке» физиологические основы этих различий все же обсуждались, то постановка вопроса об их наследственных детерминантах, казалось, противоречила этому убеждению, считалась неверной. Однако уже тогда многим исследователям было понятно, что излишнее подчеркивание социального начала, общественных элементов препятствует пониманию биологической подоплеки природы человека.

⁵⁰ *Киселев Л. Л.* От редуccionизма к интегратизму // *Человек.* 2003. № 4. С. 8.

В настоящее время ситуация принципиально меняется. Расширяется круг исследователей, работающих в этой сфере; довольно успешно развивается психогенетика — междисциплинарная область знания, изучающая относительную роль факторов наследственности и среды в формировании индивидуальных отличий по психологическим и психофизиологическим признакам. Заявление учёных о полной расшифровке генома человека дарит надежду на то, что тайна феномена человеческого поведения рано или поздно будет раскрыта. Расшифровка генетического кода, открытие механизмов транскрипции, трансляции и некоторых других процессов на уровне ДНК являются фундаментом в строящемся здании психогенетики.

Научные исследования генетики психологических признаков человека имеют большое не только медицинское, но и философское значение. Ведь знания в этой области имеют прямое отношение к оценке места и роли человека в мире. Является ли человек пылинкой в огромном мире, «винтиком» в сложном механизме общественных взаимоотношений, пассивным объектом воздействия природных и социальных сил, или же он — активный созидатель, творец настоящего и будущего, несущий полную ответственность за свои поступки, намечающий и реализующий пути дальнейшего развития цивилизации? «Игра природы и судьбы», взаимодействие и взаимообусловленность генетической конструкции и окружающего мира становятся объектом внимания исследователей. И кто знает, может быть, уже в недалеком будущем генетики и нейрофизиологи смогут ответить на некоторые из амбициозных вопросов, занимающих умы людей испокон веков: что есть свобода воли, что есть совесть и т. п., вопросов, до сих пор относящихся к сфере философии.

Согласно современным представлениям, психика человека в значительной мере преобразована сознанием, т. е. высшей формой отражения, возникающей в обществе на базе высокоорганизованной материи человеческого мозга, и опосредующей свое отношение к предметной среде с помощью знаков. При

всем своеобразии психика человека является прямым продолжением психики животных предков, и было бы ошибочно не учитывать это. В связи с этим многие функции головного мозга целесообразно расшифровывать с точки зрения эволюции.

Перед современной наукой стоит сложнейшая задача — раскрыть тот конкретный и всеобщий способ, или «механизм», взаимодействия «биологического» и «социального», который обеспечивает, с одной стороны, — специфичность, нетождественность, а с другой — преемственность, взаимосвязь обеих этих сфер бытия в развитии и поведении человека. Несмотря на множество экспериментальных данных в этой области, в настоящее время научные знания о конкретных физиологических и биохимических механизмах рассматриваемых процессов весьма фрагментарны и далеки от каких-либо удовлетворяющих результатов.

Каковы глубинные истоки активности человека, в том числе и творческой? Ограничены ли его возможности природными свойствами? Не определяют ли эти свойства его цели и интересы, формы и направленность поведения, не снимают ли ответственность человека за собственные поступки? Ответы на эти вопросы в значительной степени зависят от того, как понимается соотношение социальных и природных факторов в развитии человека. Спектр мнений здесь весьма широк, поскольку речь идет о характеристиках, которые слишком сложны и на сей день недостаточно хорошо изучены, чтобы получить точное и бесспорное толкование⁵¹.

В настоящее время выяснено, что поведенческие реакции наследуются таким же образом, как и другие фенотипические особенности⁵². Поведенческий фенотип — это конечный

⁵¹ Добжанский Ф. Г. Мифы о генетическом предопределении и о *tabula rasa* // Человек. 2000. № 1.

⁵² Эрман Л., Парсонс П. Генетика поведения и эволюция. М., 1984. С. 499.

результат влияния многих генов, взаимодействующих между собой и внешними условиями. По мере того, как ученые поднимаются по филогенетической лестнице, трудность изучения такого фенотипа все возрастает, достигая максимума при исследовании вида, к которому принадлежим мы сами, т. к. здесь невозможен контроль внешних условий, и нельзя осуществить селекционный эксперимент. Тем не менее, глубокое понимание подходов и методов, используемых при изучении экспериментальных животных, позволяет исследователям изучить некоторые наследственные механизмы поведения человека. Это в высшей степени важно, поскольку, овладев знаниями о генетических основах различных особенностей человека, ученые смогут вычислять вероятность возникновения какой-либо поведенческой аномалии у конкретного индивидуума или в его семье. По мере накопления знаний о генетических и особенно молекулярных основах заболеваний человека, безусловно, будет возрастать точность генетического консультирования и его прогностическая ценность.

Поведение с общебиологической точки зрения представляет собой одну из форм адаптации живых существ к условиям существования, наряду с морфологической и функциональной. Известно, что реализация поведенческих адаптаций имеет на порядок большую степень свободы, чем все другие формы адаптации. Поэтому изучение феномена поведения сталкивается с невероятными трудностями. Поведение как специфическая форма адаптации имеет следующие характерные особенности: это интегративная активность всего организма — сенсорная, моторная и интегрирующая. Одни и те же нервно-мышечные системы могут обеспечить практически неограниченное количество поведенческих актов. Конкретное проявление поведенческих реакций детерминировано тремя рядами переменных (ситуация в среде, моментальное состояние организма и его прошлый опыт), каждая из которых постоянно меняется. Однако при всей значительной вариабельности и

индивидуальности поведенческих реакций существует определенная инвариантность целей, на которые поведение направлено. Это — достижение наиболее комфортных условий во взаимоотношениях со средой — тепловых, химических и т. п., а у человека — и социокультурных — познание, мораль, престиж и др. Коль скоро уже давно стало очевидным, что поведение является одним из важнейших факторов эволюционного процесса, генетика поведения живых существ в последние годы все теснее увязывается с эволюционным учением, становясь неотъемлемой частью современной эволюционной биологии⁵³.

Важнейшим фактором, определяющим поведение, является психика. Для исследователей все актуальнее становится проблема биологических предпосылок психических функций мозга — проблема весьма интересная и нацеливающая на дальнейшее познание природы и места в ней человека. Новые научные данные дают возможность полнее и правдоподобнее реконструировать процесс формирования психики человека на базе сложной психики вымерших человекообразных обезьян. Многие из того, что ранее полагали специфичным для человека и связывали с его особым социальным развитием, теперь оказалось в той или иной степени присуще животным и, следовательно, имеет общие нейробиологические основы⁵⁴. Это не отрицает наличие у человека качественно новых свойств по сравнению с другими высшими животными, но обосновывает необходимость их дальнейшего поиска и ставит вопрос о правомерности ныне существующих критериев специфичности⁵⁵. Так, для животных и человека в настоящее время установлены

⁵³ *Панов Е. Н.* Предисловие // Эрман Л., Парсонс П. Генетика поведения и эволюция. М., 1984. С. 5.

⁵⁴ *Куликов Г. А.* Нейробиологические основы высшей нервной деятельности человека. (Иллюзии специфичности высшей нервной деятельности человека) // Соросовский образовательный журнал. 1998.

⁵⁵ *Блум Ф., Лейзерсен А., Хофстедтер Л.* Мозг, разум и поведение. М., 1988.

несколько общих форм обучения, которые, по крайней мере, обычным образом, не могут быть сведены к условнорефлекторному обучению — подражание (имитация), запечатлевание (импринтинг), латентное обучение⁵⁶.

Предполагается, что формирование высших психических функций человека в ходе его социального развития осуществляется на основе нейробиологических детерминант обработки и использования информации, поступающей из внутренней и внешней среды. Кроме того, разработка данной проблемы может существенно повлиять на развитие методов воспитания и обучения. Так, например, Л. Эрман и П. Парсонс отмечают, что, при всей важности генетической составляющей в поведении человека, ее роль может быть существенным образом модифицирована условиями раннего воспитания, влиянием культурных традиций, а в некоторых сложных случаях — и мерами медицинского вмешательства⁵⁷.

Нужно подчеркнуть, что на основе данных по изучению генома человека исследуются факторы, формирующие межиндивидуальную вариативность конкретных психологических черт, а не человеческих поступков и поведения. Необходимым звеном в понимании человеческой индивидуальности и в общей логике психогенетического исследования является также изучение биоэлектрической активности мозга, функций вегетативной нервной системы, гормональной системы и т. д.

Современные данные, полученные в результате исследования геномов живых существ, подтверждают возможность генетического регулирования сложных поведенческих функций, как у животных, так и у человека⁵⁸. Гены всех живых организмов

⁵⁶ Куликов Г. А. Цит. соч.

⁵⁷ Эрман Л., Парсонс П. Цит. соч. С. 5.

⁵⁸ Жимулев И. Ф. Генетическая детерминированность поведения дрозофилы и человека // Соросовский образовательный журнал. 1997.

кодируют информацию для синтеза белковых молекул, из которых создаются все компоненты клеток и которые катализируют биохимические процессы. Вместе с тем высказываются и другие мнения на этот счет. В частности, нобелевский лауреат Дж. Эдельман предполагает, что гены вовсе «не являются генеральным планом организма, они накладывают ограничения на происходящие в нем химические процессы»⁵⁹. Это два принципиально различных взгляда на функцию генов. Однако наиболее общепринятым является первый подход.

В настоящее время установлено, что «специфика поведения определяется спецификой генного состава нервных клеток, строящих головной мозг»⁶⁰. Вместе с тем ученые подчеркивают, что нельзя рассматривать «признак» как некую от рождения заданную и самодовлеющую структуру. В ходе нейрогенетических исследований выяснилось, что специфика поведения разных объектов, в том числе и человека, зависит от тех связей между нервными клетками, которые устанавливаются в ходе развития мозга под контролем соответствующих генов. Любой признак организма есть некая норма реакции генотипически детерминированных структур на те специфические условия развития и существования, в которых пребывал или пребывает данный индивидуум. Представление об этом особенно важно при изучении поведенческих признаков, подверженных максимальной изменчивости. Как писал Р. Левонтин, «хореография танца хромосом имеет важные последствия для генетического разнообразия»⁶¹, поскольку их рекомбинация приводит к рекомбинации генов, т. е.

⁵⁹ Харгиттаи И. Откровенная наука: Беседы с корифеями биохимии и медицинской химии. М.: КомКнига/URSS, 2006. С. 198.

⁶⁰ Корочкин Л. И. Определяется ли наше поведение генами? // Геном, клонирование, происхождение человека. М., 2004. С. 151.

⁶¹ Левонтин Р. Человеческая индивидуальность: наследственность и среда. М., 1993. С. 63.

всякий раз к появлению нового их сочетания, неповторимого генотипа в каждом новом существе.

Современные молекулярно-генетические методы анализа ДНК позволяют тестировать состояние известных генов. Для того чтобы понять, имеет ли данный ген отношение к какому-либо признаку, проверяют, есть ли корреляция между изменениями состояния этого гена и проявлениями признака. Такие признаки, как, например, цвет глаз или группа крови специалисты сегодня определяют относительно легко. Гораздо сложнее обстоит дело с психологическими характеристиками человека. Генетики оперируют различными генотипами с целью выяснить, каким именно генотипам соответствуют те или иные черты поведения. Однако человек как генетический объект весьма сложен для изучения. Эта сложность, прежде всего, обусловливается тем, что «не в наших силах ни видоизменить, ни удлинить родословные с целью извлечения из них максимума генетической информации»⁶². Таким образом, единственно доступные ученым данные — это ретроспективный анализ родословных. На человеке невозможно осуществлять необходимые скрещивания, так же как нельзя получать информацию типа той, что дают селекционные эксперименты. Также нет возможности контролировать и задавать внешние условия экспериментов. Безусловно, все это в значительной степени затрудняет анализ наследственных свойств человека и закономерностей их передачи в поколениях.

Понять роль определенных генов в становлении поведения человека отчасти помогают исследования на животных. Ученые выяснили, что наиболее важные участки генома относительно мало изменяются в процессе эволюции, и их функции, установленные в экспериментах на животных, оказываются такими же и у человека. Как считала И. В. Равич-Щербо, «генетика поведения животных дает убедительную эволюционную основу для постановки вопроса о роли генотипа и среды

⁶² Эрман Л., Парсонс П. Цит. соч. С. 361.

в изменчивости психологических черт человека»⁶³. Вместе с тем, очевидно, что простой перенос на человека данных, полученных при изучении поведения животных, невозможен. Прежде всего, высшие психические функции человека имеют совершенно иное содержание, иные механизмы, чем «одноименные» поведенческие признаки у животных: научение, решение задач, адаптивное поведение и т. д. у человека — не то же самое, что у животных. Во-вторых, наличие у человека социальной преемственности, «программы социального наследования»⁶⁴ меняет и способы передачи некоторых психологических признаков из поколения в поколение. И, в-третьих, для диагностики и измерения многих признаков у человека используются совсем иные, чем у животных, техники, адресованные к другим (иногда вообще отсутствующим у животных) системам, уровням управления и интеграции. К примеру, произвольные движения человека, осуществляемые по речевой инструкции, не имеют полных аналогов в движениях животных. Это означает, что даже при наличии доказательств генетической обусловленности двигательного научения у человека невозможна полная идентификация данной функции с подобной у животных.

При определении причин и механизмов человеческого поведения также необходимо учитывать, что каждый человек генетически уникален: анатомически, биохимически, физиологически, нейродинамически, по темпераменту и другим особенностям он неповторим. Данные, имеющиеся у одних исследователей наследственных признаков поведения вида *Homo sapiens*, зачастую не подтверждаются другими учеными — в отличие от работ в других областях генетики, где результаты гораздо менее противоречивы. Это связано с тем, что многие формы поведения зависят от большого числа генов и гораздо

⁶³ Равич-Щербо И. В., Марютина Т. М., Григоренко Е. Л. Психогенетика. М., 2003. С. 7.

⁶⁴ Дубинин Н. П. Что такое человек. М., 1983.

больше подвержены влиянию внешней среды, чем биохимические и морфологические признаки⁶⁵.

Изучение генетического контроля наиболее сложных поведенческих реакций у человека, таких, как мотивация поступков, предрасположенность к определенному типу поведения, выбор сферы деятельности, еще только начинается. Тем не менее, многие исследователи, работающие в этой области, полагают, что и здесь роль наследственности может оказаться решающей⁶⁶. Но при этом нужно иметь в виду, что «при генетическом исследовании любых особенностей поведения, кроме самых простых, строгий анализ факторов внешней среды, влияющих на проявление того или иного признака, не менее важен, чем анализ генетических факторов»⁶⁷. Таким образом, в настоящее время исследователи практически отказываются от противопоставления наследственности и среды, пытаясь понять, как эти факторы взаимодействуют⁶⁸.

Изучению влияния особенностей генотипа на различия в умственных и психических качествах людей уделялось внимание достаточно давно. Напомним, что еще в середине XIX в. Ф. Гальтон высказывал мнение о наследовании таланта, интеллекта, способностей. До недавнего времени близнецовый метод и изучение родословных являлись основными методами, применяемыми для исследований наследственных признаков человека. После систематизации большого материала исследователи сделали вывод о том, что «умственные способности человека определяются наследственными и средовыми факторами, но при этом наследственные факторы могут быть более

⁶⁵ Боринская С. А., Рогов Е. И. Гены и поведение // Химия и жизнь. 2000. № 3. С. 14.

⁶⁶ Жимулев И. Ф. Цит. соч.

⁶⁷ Эрман Л., Парсонс П. Цит. соч. С. 12.

⁶⁸ Егорова М. С., Зырянова Н. М., Паришкова О. В., Пьянкова С. Д., Черткова Ю. Д. Генотип. Среда. Развитие. М., 2004. С. 15.

существенными»⁶⁹. Однако причинная зависимость уровня интеллекта была и по-прежнему остается предметом дискуссий. Влияние среды также весьма значительно, это бесспорно. Однако как распределяются роли этих факторов при формировании личности?

Исследования по генетической психофизиологии человека интегрируют антропогенетический, физиологический и психологический аспекты его изучения. Для этой области познания характерны выявление промежуточных, опосредствующих уровней между наследственной основой и психикой человека, различных уровней в самом психическом (особое значение здесь имеет различие динамической и содержательной сторон психики), расчленение сложных психических функций на элементарные психические акты и обнаружение тех нейрофизиологических свойств, которые составляют их основу. Важным является то, что при этом психическое рассматривается в отношении к нейрофизиологическому как системное качество и «сопоставляется не с отдельными нейрофизиологическими процессами, а со способом организации этих процессов»⁷⁰. Такой подход позволяет более глубоко и содержательно анализировать влияние генетических факторов на развитие человеческой психики.

Исследования по генетической психофизиологии показывают, что генетические факторы непосредственно детерминируют свойства нервной системы. В настоящее время надежно установлена роль генетической компоненты в детерминации силы и чувствительности нервной системы, подвижности нервных процессов, некоторых показателей лабильности нервной системы и т. д.⁷¹ Также весьма важным выводом является

⁶⁹ Эрман Л., Парсонс П. Цит. соч. С. 444.

⁷⁰ Ломов Б. Ф. Проблемы социального и биологического в психологии. Биологическое и социальное в развитии человека. М., 1977. С. 43.

⁷¹ Проблемы генетической психофизиологии человека. М., 1978.

представление о том, что взаимодействие генетических и средовых факторов в детерминации нейрофизиологических свойств имеет возрастную динамику⁷². Представления о том, что в онтогенезе меняется соотношение генетических и средовых влияний, определяющих индивидуально-психологические особенности, родились в контексте самой психогенетики. Тем не менее, они хорошо согласуются с представлениями возрастной психологии, касающимися изменения механизмов реализации психических функций в онтогенезе⁷³. Выдающийся отечественный психолог А. Р. Лурия писал: «мы имеем все основания думать, что природа каждой психической функции (иначе говоря, ее отношение к генотипу) также меняется в процессе психического развития человека, как и ее структура, и что поэтому ошибочными являются попытки раз и навсегда решить вопрос „о степени наследственной обусловленности“ той или иной психической „функции“, не принимая в расчет тех изменений, которые она претерпевает в своем развитии»⁷⁴.

Согласно выводам, сделанным современными психогенетиками, влияние генотипа на вариативность интеллекта с возрастом увеличивается. Результаты исследований позволяют заключить, что в первые месяцы жизни когнитивное развитие почти полностью определяется влиянием среды. К двум годам оценка роли наследственности возрастает примерно до 30 %, к семи — до 50 % и остается в этом пределе на протяжении подросткового и юношеского возраста. Во взрослом возрасте специалисты оценивают роль наследуемости в

⁷² Крылов Д. Н. Роль наследственных факторов и факторов среды в изменчивости нейрофизиологических показателей в онтогенезе // Физиология человека. 1981. Т. 7. № 5. С. 846–858.

⁷³ Равич-Щербо И. В., Марютина Т. М., Григоренко Е. Л. Цит. соч. С. 374.

⁷⁴ Лурия А. Р. Об изменчивости психических функций в процессе развития ребенка // Вопросы психологии. 1962. № 3. С. 15–22.

пределах 50–70 %. В пожилом возрасте этот показатель вновь увеличивается (до 70–85 %) ⁷⁵.

При изучении строения и работы центральной нервной системы как относительно самостоятельные выделяются следующие уровни анализа: клеточный, морфофункциональный и системный ⁷⁶. Соответственно вопрос о роли генотипа в формировании центральной нервной системы также рассматривается применительно к этим уровням. Первый связан с генетической детерминацией функций клеточных элементов и нервной ткани, второй — морфологических и функциональных особенностей отдельных образований, из которых состоит головной мозг, третий — организации функциональных систем, лежащих в основе поведения и психики ⁷⁷.

Необходимо отметить, что исследования функций генетического аппарата нейрона и нервной системы в целом в настоящее время находятся в начальной стадии. Тем не менее, с начала 90-х гг. XX в. ведется систематическая работа по составлению всеобъемлющего каталога генов, активных в мозге человека ⁷⁸. Есть основания считать, что чрезвычайно много — более половины — генов генома участвуют в процессах формирования и функционирования мозга взрослого человека. Очевидно, на этом пути еще предстоят значительные открытия,

⁷⁵ Егорова М. С., Зырянова Н. М., Паршакова О. В., Пьянкова С. Д., Черткова Ю. Д. Генотип. Среда. Развитие. М., 2004. С. 50.

⁷⁶ Коуэн У. Развитие мозга. В кн.: Мозг. М., 1982; Системогенез и проблемы генетики мозга. М., 1983; Анохин А. П. Генетика, мозг и психика человека: тенденции и перспективы исследований. М., 1988.

⁷⁷ Равич-Щербо И. В., Марютина Т. М., Григоренко Е. Л. Цит. соч. С. 268.

⁷⁸ Нейрохимия. М., 1996; Буякова О. И. Выделение и анализ мозгоспецифических последовательностей из библиотек кДНК разных отделов головного мозга человека / Автореф. дисс. канд. биол. наук. М., 1992; Полетаева И. И., Романова Л. Г. Генетические аспекты поведения животных // Физиология человека и животных. Т. 42. М., 1990.

которые будут связаны с поиском ответов на следующие вопросы: какая часть генов из числа всех генов, экспрессирующихся в мозге, является «мозгоспецифической», т. е. активирующейся только в мозге? Имеют ли «мозгоспецифические» гены общие черты, отличающие их от генов, которые активны в других тканях? Как осуществляется регуляция экспрессии «мозгоспецифических» генов? Возможно, ответы на эти и другие сложнейшие вопросы станут большим шагом вперед на пути познания тайн работы мозга человека.

По современным представлениям, генетическая изменчивость структур и функций мозга может влиять на индивидуальную изменчивость психики человека. По-видимому, существует значительный полиморфизм по многим структурным и регуляторным генам, в результате которого возникают генетически обусловленные различия в деятельности ферментных систем организма в целом и мозга в частности. Эти различия определяют индивидуальные особенности метаболизма в центральной нервной системе. Имеются экспериментальные доказательства того, что наследственный полиморфизм мозга может быть связан с индивидуальными особенностями психики и поведения⁷⁹. Однако нужно иметь в виду, что успехи в изучении генетического полиморфизма, влияющего на мозг, вряд ли позволят исчерпывающим образом объяснить все стороны поведения человека, поскольку детерминанты поведения и психики не могут быть сведены к набору генетических программ.

Тем самым, установление и изучение генетической детерминации свойств нервной системы представляет одно из направлений в разработке проблемы взаимосвязи генетической и социальной детерминации психического развития человека.

⁷⁹ Уильямс Р. Биохимическая индивидуальность. Основы генетотрофной концепции. М., 1960; Zuckermann M. Sensation Seeking: A Comparative Approach to a Human Trait // Behav. And Brain Sci. 1984. V. 7. № 3. P. 413–471.

Оно должно быть органично связано с исследованием влияния нейрофизиологического уровня на развитие психодинамических качеств, а последних — на содержательные характеристики психических качеств человека. Словом, для выявления роли и конкретного механизма действия наследственных факторов в психическом развитии человека необходима разработка целостного представления о его развитии, раскрывающая связи между различными уровнями его организации.

Следует ожидать развертывания работ по анализу сложных форм поведения путем разделения их на более простые компоненты и изучения генетической основы последних. Такой подход возможен для первичных умственных способностей, и развитие его, вероятно, ускорится, особенно теперь, когда новейшие компьютеры позволяют обрабатывать огромные количества данных. В некоторых случаях сложные признаки с неясным механизмом наследования можно разбивать на субъединицы, у каждой из которых может оказаться простой и четкий способ наследования. Такой подход годится и для изучения психозов⁸⁰.

Более того, структурно-функциональный анализ роли генетических факторов психики человека необходимо совмещать с онтогенетическим анализом, основанным на идее развития и реализуемым в генетической психологии. Взаимодействие генотипа и среды должно быть показано не только в отношении «готового» признака, но и в «реальном процессе формирования психологических признаков в типе и темпе их развития»⁸¹. Это свидетельствует о необходимости интеграции антропогенетики с генетической психологией (наукой, изучающей онтогенез психических функций).

⁸⁰ Эрман Л., Парсонс П. Цит. соч. С. 512.

⁸¹ Равич-Щербо И. В. Метод близнецов в психологии и психофизиологии. В кн.: Проблемы генетической психофизиологии человека. М., 1978. С. 43.

Ученым предстоит еще ответить на важнейший вопрос, поставленный антропогенетикой, о сложнейших отношениях координации, субординации, генезиса между биологическим и социальным с учетом специфики различных уровней: организм — личность, человек — общество, общество — природа. Безусловно, дальнейшее углубление синтеза научного знания о развитии человека требует особого методологического подхода, учитывающего, что «понятия „развитие личности“, „развитие организма“, „развитие психики“ — это лишь научные абстракции, охватывающие разные стороны единого, но вместе с тем многокачественного в своих проявлениях процесса»⁸².

Благодаря расшифровке строения генома человека в ближайшие годы может стать реальностью установка однозначного соответствия между определенными мутациями в определенных генах и теми или иными патологиями, в том числе затрагивающими поведенческие характеристики человека. Сравнительно новое направление — «генетика личности» (genetics of personality) — изучает влияние генов и окружающей среды на три основные группы поведенческих особенностей людей: на познавательные способности, на психологические черты и на психопатологию. Сегодня у специалистов уже имеются некоторые наработки, данные о зависимости между генетическими переменными и такими аспектами поведения, как, например, интеллект, антисоциальность, личностные характеристики (мнительность и тревожность, экстравертность и интровертность, активность и пассивность, самостоятельность и зависимость, альтруизм и эгоизм) и сексуальная ориентация.

Около 80 % всего массива психогенетических публикаций посвящено исследованиям интеллекта. Изучение когнитивной сферы человека далеко не исчерпывается анализом общего интеллекта. Люди различаются по памяти и вниманию, по

⁸² Ломов Б. Ф. Проблемы социального и биологического в психологии. Биологическое и социальное в развитии человека. М., 1977. С. 47.

легкости овладения иностранными языками и скорости чтения, по ориентации в пространстве и решению математических задач и т. д. Таким образом, существует бесчисленное множество характеристик, связанных с различными сторонами интеллектуальной деятельности. Преобладание проблематики интеллекта объясняется стремлением понять происхождение социально наиболее значимой психологической переменной. Ведь именно с оценками интеллекта коррелируют школьная и профессиональная успешность, социальная мобильность и другие проявления социального благополучия или неблагополучия. Интеллектуальный потенциал населения — важнейший фактор общественного развития, наряду с демографическим, территориальным, сырьевым, технологическим и др. факторами. Исследователи сетуют, что как объект генетического исследования интеллект чрезвычайно «неудобен», прежде всего, из-за отсутствия четкого, принятого если не всеми, то хотя бы большинством ученых определения этого понятия. Отсутствие какой-либо теории интеллекта отмечалось многократно⁸³. Неслучайно исследователи нередко оговаривают, что именно будет пониматься под термином «интеллект» в конкретной работе.

Молекулярно-биологические исследования являются весьма многообещающими для понимания природы интеллекта. Однако, ни в коей мере не умаляя их достоинств, ученые отмечают, что в этих исследованиях преимущественно рассматриваются скоростные характеристики, а это — лишь один из многих факторов, влияющих на индивидуальные различия в показателях

⁸³ *Anderson M.* Intelligence and Development. A Cognitive Theory. Blackwell, 1992; *Bouchard T. J.* IQ Similarity in Twins Reared Apart: Findings and Responses to Critics // Intelligence, Heredity and Environment. Cambr. Univ. Press. 1997. P. 126–162; *Калмыкова З. И.* Продуктивное мышление как основа обучаемости. М., 1981; *Eysenck H. J.* Speed of Information Processing, Reaction Time and the Theory of Intelligence. Ablex. 1987. P. 21–69; *Jensen A.* The Puzzle of Nongenetic Variance // Intelligence, Heredity and Environment. Cambr. Univ. Press. 1997. P. 42–89.

интеллекта⁸⁴. На сегодняшний день есть подтверждения того, что генетически обусловленными являются такие стороны проявления психики, как возбуждение и торможение, и, тем самым, особенности нейродинамических процессов и темперамент. Что же касается высших проявлений психики, то их генетическая обусловленность пока не находит достаточно убедительных научных подтверждений. По этой причине весьма непростым оказывается решение вопроса о соотношении факторов среды и наследственности в поведении человека, где одновременно задействованы многие системы человеческого организма и особенности личности. Вариативность показателей интеллекта не может быть сведена к скоростным параметрам деятельности.

В настоящее время накоплены некоторые сведения, в частности, о генетических основах одаренности человека. Эта основа оказалась полигенной, состоящей из случайного сочетания нескольких или многих генов, преимущественно или только рецессивных. У ребенка, одним из родителей которого является одаренная личность, комплекс генов, способствующих одаренности, распадается, а в последующих поколениях эти гены распределяются между разными потомками. Передачи одаренности от родителей детям обычно не происходит⁸⁵. Причем, любая одаренная личность, как и вообще всякий человек, имеет в скрытом состоянии

⁸⁴ *Jensen A. The Puzzle of Nongenetic Variance. С. 148.*

⁸⁵ Ю. А. Филипченко в 1924 г. так писал о сложности изучения способностей людей: «здесь больше, чем где-либо играют роль однозначные факторы: речь идет не просто об одном рецессивном гене М (например, музыкальность), над которым доминирует ген Н (нормальное состояние), а о целом ряде или ассортименте факторов музыкальности $M_1, M_2, M_3, M_4, \dots, M_n$, полным комплектом которых обладают только исключительно одаренные — гениальные в данном отношении люди. Отсюда становятся понятными и редкость таких исключительно одаренных людей, и условия их рождения, и их дальнейшая судьба, т. е. характер их потомства» (*Филипченко Ю. А. Пути улучшения человеческого рода. Евгеника. Л., 1924. С. 76–77.*)

несколько в той или иной степени «вредных» генов⁸⁶. Некоторые из них могут быть и очень «вредными», их проявление может вызвать серьезные физические и умственные дефекты.

На всем протяжении существования психогенетики исследователи проявляют особый интерес к природе так называемых неадаптивных форм развития (дизонтогенеза). Спектр исследуемых фенотипов простирался от тяжелых, редко встречающихся расстройств (например, аутизм и детская шизофрения) до часто встречающихся типов поведения, незначительно отклоняющихся от нормы (например, специфическая неспособность к математике). Увы, до сих пор в медицине до конца не истреблена тенденция восприятия психического мира пациента практически как «черного ящика», объекта медикаментозного или суггестивного манипулирования с заранее заданными результатами «на выходе» и равнодушием к тому, что происходит «между» воздействием и результатом.

Современная статистика, собранная Всемирной Организацией Здоровья, свидетельствует о том, что каждый десятый ребенок, проживающий в развитых странах, подвержен риску развития какой-то аномалии (криминогенное поведение, эпизоды депрессии или тревожности, неадекватность умственного, интеллектуального или эмоционального развития). Эта цифра выглядит достаточно серьезно: около 10 % детей, проживающих в развитых странах, страдают или будут страдать какой-то патологией психического развития. Безусловно, понимание этиологии этих отклонений от нормальной линии развития является одной из важнейших и актуальнейших научных задач, имеющих огромное значение для практики⁸⁷.

⁸⁶ Гершензон С. М., Бужиевская Т. И. Евгеника: 100 лет спустя // Человек. 1996. № 1.

⁸⁷ Дробинская А. О. Школьные трудности «нестандартных детей». М., 1993; Дробинская А. О., Фишман М. Н. Дети с трудностями в обучении (к вопросу об этиопатогенезе) // Дефектология. 1996. № 5. С. 22–28.

Например, выяснено, что креативность (наличие творческих способностей) коррелирует с неконформизмом — одной из составляющих психотизма (психотизм — отрицание социальных норм, асоциальные установки, радикализм, импульсивность)⁸⁸. Испытуемые, имеющие высокие тестовые показатели креативности и реальные творческие достижения, демонстрировали относительно высокие показатели по целому ряду заболеваний (шизофрении, депрессии, психопатии, паранойи)⁸⁹. Таким образом, исследования креативности показали, что творческие люди наряду с социально одобряемыми качествами (любопытностью, оригинальностью, склонностью к приключениям, жизнерадостностью, либеральностью и т. д.) обладают целым набором социально неприемлемых качеств (импульсивность, бестактность, неаккуратность, нетерпеливость, нарушение общепринятых правил), т. е. поведенческие корреляты креативности весьма похожи на поведенческие проявления психотизма⁹⁰. Генетические исследования демонстрируют не только связи креативности и психотизма, но и общие механизмы их формирования. Предполагается, что эти характеристики примерно на 40 % обусловлены генотипом.

К сожалению, быстрый прогресс генетики человека в сфере изучения нейродегенеративных заболеваний, интеллектуальных способностей и поведения мало вероятен. В значительной степени это объясняется трудностью сбора и интерпретации данных по виду *Homo sapiens*, на котором нельзя провести селекционный эксперимент⁹¹. Во многих случаях знания на сей день ограничены лишь сведениями о том, что в детерминации

⁸⁸ Егорова М. С., Зырянова Н. М., Паришкова О. В., Пьянкова С. Д., Черткова Ю. Д. Генотип. Среда. Развитие. М., 2004. С. 80.

⁸⁹ Eysenck H. J. Creativity and personality: Suggestions for a theory // *Psychological Inquiry*. 1993. № 4. P. 147–178.

⁹⁰ Егорова М. С., Зырянова Н. М., Паришкова О. В., Пьянкова С. Д., Черткова Ю. Д. Цит. соч. С. 82.

⁹¹ Эрман Л., Парсонс П. Цит. соч. С. 404.

того или иного поведенческого признака участвует наследственная компонента. Однако несмотря на то, что в настоящее время ученым не приходится надеяться на полное понимание данных проблем в ближайшем обозримом будущем, все же цели, которые ставят перед собой исследователи, несомненно, чрезвычайно важны и конструктивны. Не исключено, что результаты исследований генома человека в будущем смогут осуществить революцию в психологии.

Психика выполняет не только когнитивные функции, но и обеспечивает эмоционально-аффективные процессы, в том числе и переживание человеком мира. Личность не только познает мир, но и переживает свои отношения с миром, причем каждая личность индивидуально неповторима в своих переживаниях. Поэтому в психогенетике в качестве отдельной области выделяется изучение проблемы соотношения темперамента и характера, которая очень близка к проблеме «индивид и личность»⁹².

Ученые встают перед дилеммой: если фенотипические признаки, характеризующие динамическую сторону поведения, могут быть продуктом и темперамента, и личностных установок, то как различать их? Дж. Лозлин, например, ставя вопрос о соотношении этих двух терминов, пишет: «в основном мы будем использовать личность как более широкий термин, в то время как темперамент ограничивается такими аспектами личности, которые проще, раньше появляются в онтогенезе, часто ассоциируются с эмоциональной экспрессией»⁹³. Трудности, связанные с проблемой «темперамент — характер», побуждают

⁹² Концепции темперамента весьма разнообразны (См.: *Егорова М. С.* Психология индивидуальных различий. М., 1997). Начало его изучения обычно приписывают двум врачам — древнегреческому Гиппократу (V–IV вв. до н. э.) и древнеримскому Галену (II в. до н. э.). Описанные ими четыре основных темперамента (холерики, сангвиники, флегматики и меланхолики) существуют и в современных классификациях.

⁹³ *Loeuhlin J. C., DeFries J. C.* Genotype-Environment Correlation and IQ // *Behavior Genetics*. 1987. V 17. P. 263–278.

некоторых исследователей считать, что черты темперамента в чистом виде могут быть диагностированы только у младенцев, когда социальный опыт минимален. Известно, что в ходе онтогенеза изменяется восприимчивость растущего человека к условиям окружающей среды.

Исследователи (в частности, Пол Берг) отмечают, что «некоторые черты поведения являются следствием перепроизводства определенного химического вещества. В конце концов, все могут видеть, как влияет на поведение пристрастие к наркотикам. Химическое вещество воздействует на различные клетки головного мозга и вызывает сложное считывание информации»⁹⁴. Например, недавние генетические исследования здоровых людей и больных с нарушениями эмоциональной сферы показали, что социальная адаптированность или, наоборот, антагонистическое поведение, с высокой вероятностью зависят от того, какие аллели гена транспортера серотонина присутствуют у человека⁹⁵. При изучении корреляции генов с различными психическими качествами оказалось, что усиленный синтез транспортера серотонина связан с повышенным уровнем тревожности и склонностью к отрицательным эмоциям. Пока науке неизвестны психогенные факторы, которые бы закономерно приводили к желанию собственной физической гибели. Однако изучение массовых самоубийств среди животных (дельфины, киты, парнокопытные) дают возможность предполагать наличие таких механизмов. В связи с этим нельзя отрицать то, что суицид может иметь определенную генетическую основу. Возможно, был найден «ген самоубийства»: у людей-носителей определенной мутации в этом гене часто возникают суицидальные настроения.

⁹⁴ *Харгиттаи И.* Откровенная наука: Беседы с корифеями биохимии и медицинской химии. М.: КомКнига/URSS, 2006. С. 160–161.

⁹⁵ *Боринская С. А., Рогаев Е. И.* Гены и поведение // *Химия и жизнь*. 2000. № 3. С. 15.

Ген транспортера серотонина, конечно, не единственная причина тревожности или спокойствия. На эмоциональное состояние человека прямо или косвенно влияют и условия воспитания, и различные жизненные события, и еще — некоторые другие гены (например, гены рецепторов дофамина). Исследования показали, что, чем «длиннее» ген, тем больше его носители склонны к поиску новых впечатлений — они более любопытны, импульсивны, экстравагантны. Стремление к новизне может проявляться во всех сферах жизни — в частой смене работы, в выборе профессии, связанной с риском, в частой смене партнеров. Выяснено даже, что «авантюрный» вариант гена чаще всего встречается у коренного населения Америки (48 %), а реже всего — у жителей Южной и Восточной Азии (менее 2 %) ⁹⁶. Т. е. предполагается, что некоторые генетические особенности могут определенным образом влиять на национальный характер. Не исключено, что в будущем будут найдены молекулярные особенности других генов, приводящие к ярким поведенческим межэтническим различиям. Однако к данным о генетическом наследовании когнитивных и поведенческих характеристик следует относиться, хотя и с должным вниманием, но без чрезмерных обобщений.

Недавно начаты работы по изучению локализации и идентификации генов, возможно, влияющих на межличностные различия в когнитивных способностях ⁹⁷. Показано, например, что существование положительной взаимосвязи между уровнем интеллекта и скоростью обработки информации обусловлено, в частности, тремя группами генов, локализованными в

⁹⁶ *Chang F. M., Kidd J. R., Livak K. J., Pakstis A. J., Kidd K. K.* The world-wide distribution of allele frequencies at the human dopamine D4 receptor locus. *Hum. Genet.* 1996. № 98. P. 91–101.

⁹⁷ *Plomin R., Hill L. et al.* A genome-wide scan of 1842 DNA markers for allelic associations with general cognitive ability: a five-stage design using DNA pooling and extreme selected groups // *Behav. Genet.* 2001. № 31 (6). P. 497–509.

хромосоме 4⁹⁸. Имеются также сведения о том, что многие гены интеллектуальности сосредоточены в половой X-хромосоме⁹⁹.

Есть надежда, что в дальнейшем будут обнаружены генетически обусловленные биохимические различия, создающие условия для формирования различных устойчивых индивидуально-психологических особенностей. Основания для такого прогноза существуют, и они связаны, в первую очередь, с развитием новых научных направлений, к числу которых относится биохимическая генетика мозга, в задачу которой входит изучение общих закономерностей метаболизма в центральной нервной системе¹⁰⁰.

Постоянно открываются новые удивительные факты. Например, известный американский нейробиолог, лауреат Нобелевской премии 1972 г. по физиологии и медицине Д. М. Эдельман с сотрудниками работал над созданием компьютерной модели нервной системы. В результате было установлено, что «система отбора мозга работает только при наличии врожденной ценностной ориентации»¹⁰¹. Исследователи пришли к выводу, что данная модель отказывается функционировать, если в нее не запрограммировать что-то вроде постулата: свет лучше темноты или темнота лучше света. Это должно задаваться, конечно, не словами, а последовательностью химических реакций. Коллектив Эдельмана работал также над теорией ценностей и обнаружил, что в нервных системах ценности устанавливаются

⁹⁸ *Plomin R., Craig I.* Genetics, environment and cognitive abilities: review and work in progress towards a genome scan for quantitative trait locus associations using DNA pooling // *Br. J. Psychiatry Suppl.* 2001. № 40. P. 41–48.

⁹⁹ *Вельков В. В.* Куда идет эволюция человечества? // *Человек.* 2003. № 2. С. 18.

¹⁰⁰ *Равич-Щербо И. В., Марютина Т. М., Григоренко Е. Л.* Цит. соч. С. 281.

¹⁰¹ *Харгиттаи И.* Откровенная наука: Беседы с корифеями биохимии и медицинской химии. М.: КомКнига/URSS, 2006. С. 197.

в процессе эволюции. Исследователи, задавшись вопросом, что значит быть человеком, пришли к выводу о том, что это значит «обладать гибкой системой ценностей, которая может изменяться под воздействием обучения. В мозге человека имеются определенные наследственные химические структуры, связанные с системой ценностей, и изменение этой системы под воздействием обучения позволяет человеку выполнять действия, которые не могут выполнять другие животные»¹⁰². Эта теория еще полностью не разработана, однако ученые полагают, что нельзя создать теорию отбора, осуществляемого мозгом, не предположив существования определенной системы ценностей. Самая сложная проблема — осуществление перехода от молекулярной структуры к клеткам, их взаимодействиям и мозгу в целом.

3.2. Вмешательство в работу мозга: за и против

На сегодняшний день известно, что путь от гена к психологическому признаку лежит через морфофункциональный уровень. Иначе говоря, в геноме человека закодирован не «интеллект в столько-то баллов», а такие особенности организма (в большинстве своем пока не известные), которые вместе со средовыми влияниями и создают все разнообразие интеллектов, темпераментов и т. д. «Поскольку организм и активен, и реактивен, важность генных элементов в организации поведенческого паттерна покоится на взаимодействии органической структуры и психологической функции в течение жизни индивидуума. Нет поведения без организма; нет организма без генотипа и нет физиологической адаптации без непрерывной и полностью интегрированной генной активности»¹⁰³. Гены, образно, говоря, — это уже отснятое изображение на фотопленке, а среда — качество проявителя и условия проявления.

¹⁰² Харгиттау И. Откровенная наука. С. 197–198.

¹⁰³ Kallmann F. J. Psychogenetic Studies of Twins // Psychology: A Study of a Science. McGraw Hill. 1959.

Меня проявитель и условия проявления, изображение можно либо улучшить, либо ухудшить, но не изменить¹⁰⁴. Вместе с тем количество соответствующих исследовательских программ в мире пока невелико. По-видимому, открытия в этой области — дело грядущего.

Еще нет возможностей и для предсказаний относительно того, какие типы психологических характеристик должны иметь большую, а какие — меньшую генетическую компоненту. Иначе говоря, еще не сформулирована общая закономерность, следствия из которой были бы проверяемы и прогностичны. А ведь обязательная цель науки — не только описание и объяснение, но и предсказание действительности. Но обоснованные предсказания в психогенетике и генной инженерии мозговых процессов пока не возможны. Поэтому и экспериментирование над связками «ген — мозг» на человеке чревато самыми опасными последствиями. Генетические трансформации мозга могут привести к самым непредсказуемым результатам, вплоть до нарушения когнитивных процессов, а также внесения кардинальных сдвигов в темперамент, в соотношение когнитивного и эмоционально-аффективного. Трансформированный генетической инженерией мозг может привести к появлению человеческих популяций с совершенно иной психикой, которая будет просто чужда, не релевантна психической норме *Homo sapiens*'а.

Тем более что связи «гены-мозг» носят, скорее всего, не односторонний (от генов к мозгу), а двусторонний характер (от мозга к генам). Новейшие исследования в нейробиологии показывают, что психическая деятельность сопровождается электрической активностью клеток головного мозга, которая не просто происходит на уровне клетки (синапс), а задевает молекулярные процессы цитоплазмы и ядра, где локализованы

¹⁰⁴ Вельков В. В. Куда идет эволюция человечества? // Человек. 2003. № 2. С. 19.

хромосомы и гены. Иначе говоря, когнитивная и эмоционально-аффективная активность мозга предполагает участие генетических структур мозговых клеток. Это создает возможность воздействия определенных типов психических процессов на генетические структуры мозга, а значит, и эволюционных изменений морфологии мозга под воздействием исторического опыта взаимодействия психики и среды.

Вполне возможно, что эволюция мозга вовсе не прекратилась вместе с возникновением человека современного типа (кроманьонца), а продолжается и открыта в будущее. Поэтому вмешательство в такую эволюцию посредством технологий генетической инженерии может «развернуть» процесс эволюции мозга в самых непредвиденных направлениях.

Иногда можно слышать призывы вообще запретить исследования генетики поведения человека. На наш взгляд, следует различать фундаментальные исследования в области психогенетики и прикладные исследования с выходом в практику генетических модификаций мозга человека. Только с развитием фундаментальных исследований можно глубже понять закономерности связей генов и мозговых процессов и тем самым четче очертить меры возможного предметного вмешательства в генетические основы психики. И, кроме того, фундаментальные исследования в психогенетике сопряжены с философско-мировоззренческими проблемами способа бытия человека в мире, понимания человека и его места в системе природы. Человек столкнулся с проблемой «познай себя» с тех пор, как стал человеком, и будет заниматься ее разработкой до тех пор, пока остается человеком. Масштаб и значимость соответствующих задач требуют напряженной работы и систематических усилий.

Без сомнения, одна лишь биология не дает полностью удовлетворительный образ человека, но такой образ не достигим и без биологии. Понимание работы человеческого мозга окажет громадное воздействие не только на самих исследователей, но и на все человечество в целом.

Сегодня ясно то, что прогресс в сфере биомедицинских технологий, к которому столь стремится научное сообщество, не должен являться абсолютной целью. Научные открытия в области генетической инженерии являются, конечно, носителями новых надежд, в частности, в области лечения до сих пор неизлечимых болезней, борьбы с инвалидностью и др., о чем не следует забывать. Однако до какой степени подобные исследования совместимы с многообразием и свободой человечества? До какого предела следует разрешать экспериментальную интервенцию в человеческий организм, чтобы не нанести непоправимый ущерб человеческому достоинству, уникальности и неповторимости каждого индивида? Гуманитарная экспертиза сегодня становится жизненно необходимой. Требуется определить ее мировоззренческую базу и основные ценности. С нашей точки зрения, в качестве важнейшей ценности должен рассматриваться сам человек, его здоровье, права, качество условий жизни, образование, культура и т. д.

ГЛАВА 4

Правовые аспекты биотехнологических новшеств

4.1. Необходимость правового регулирования в сфере антропогенетики

На нынешнем этапе развития антропогенетики возникает необходимость определить тактику в выборе приемов, гарантирующих использование ее достижений только во благо отдельному лицу, членам его семьи, обществу. В связи с этим на современном этапе весьма актуальной является тщательная разработка мер предосторожности против возможных злоупотреблений той уникальной информацией, которой обладают исследователи генома человека. Уже сегодня представители самых различных областей знания всерьез заняты разработкой мер не только морального, но и правового характера, которые оградили бы конкретного человека от нежелательных или губительных последствий внедрения в практику новых медико-генетических технологий. Надежность такой защиты

в существенной степени является показателем цивилизованности общества, его правовой культуры.

Нужно отметить, что отношения между законом и моралью довольно сложные. Эти сферы накладываются друг на друга, однако не являются идентичными. Как известно, множество морально неприемлемых практик не подлежит суду. И немало конкретных юридических правил или судебных решений мы можем трактовать как явно несправедливые или, по крайней мере, морально противоречивые, особенно если они относятся к сфере пересечения морали и политики¹⁰⁵. Опыт показывает, что введение нравственных категорий содействует мобильности права, обогащает его содержание. В свою очередь, право укрепляет нравственные ценности, обеспечивает их авторитет юридическими средствами¹⁰⁶.

Ожидаемые успехи, связанные с применением техники рекомбинации живого генетического материала, генетической терапии, пренатальной и преимплантационной диагностики, обещают способствовать решению многих сложнейших проблем медицины и вместе с тем таят в себе новые и весьма существенные риски, опасность которых требует определенных законодательных гарантий прав личности. Генетические технологии, нацеленные на изменение характерных признаков человеческой телесности, могут привести к трансформации традиционных представлений о человеке как личности и как субъекте права. Таким образом, еще до внедрения в практику данных методов, существует необходимость решить юридические вопросы, с этим связанные (как это было, например, для трансплантации органов во многих странах мира).

¹⁰⁵ Шаварский З. Чего ожидать от медицинской этики? // Человек 2006. № 5.

¹⁰⁶ Тихоненко В. А. Вопросы соотношения морали и права в психиатрической практике // Социально-правовые аспекты психиатрической помощи. М., 1990. С. 58.

В ходе обсуждения правовых проблем генетики человека в первую очередь возникает вопрос о необходимости правового определения понятия «человеческое существо», «человек». Определение этого понятия — давняя проблема, волнующая философов, однако большинству это представлялось не более чем праздными причудами изоциренных умов. Но стремительный прогресс современных генетических технологий указывает на то, что данное определение имеет уже не отвлеченно философский, а непосредственно практический смысл¹⁰⁷. Таким образом, осознание важности проблемы, доступной до конца XX в. лишь достаточно узкому кругу специалистов по философским и этическим вопросам биомедицины, сегодня необходимо всему человеческому сообществу.

Потенциальные возможности деформации человеческой индивидуальности с помощью генетических методов в острой форме ставят перед наукой и обществом вопросы о гарантиях сохранности будущих поколений. Возникает необходимость юридического определения границ вмешательства в человеческую природу при помощи биотехнологических и медицинских приемов; более широко — проблема «распоряжения» телом человека в течение жизни и после смерти. Вопросы эти весьма сложны, и правоведам надлежит задуматься о тех последствиях биотехнологического прогресса, которые могут, а главное, должны быть охвачены правовым регулированием. Решение этих проблем настоятельно необходимо уже в ближайшем будущем.

В основе выработанного научным сообществом консенсуса лежат пять основных принципов: автономии, неприкосновенности частной жизни, справедливости, равной доступности и качества, исходящих из принципов уважения достоинства человека¹⁰⁸.

¹⁰⁷ Кутковец Т. И., Юдин Б. Г. Уроки незаконченной дискуссии // Человек. 1998. № 3.

¹⁰⁸ Этико-правовые аспекты проекта «Геном человека» (международные документы и аналитические материалы). М., 1998.

Безусловно, интересы и благо конкретного человека должны превалировать над интересами общества, науки и любыми другими интересами. Геномные исследования не могут быть основанием для любой формы дискриминации или для доказательства биологического превосходства отдельных индивидов и групп¹⁰⁹.

4.2. Проблема генетического паспорта

Несмотря на успехи, специалистам приходится констатировать, что в настоящее время генетическая терапия — это, скорее, надежда, нежели реальность. И тем не менее сообщения о биомедицинских разработках ставят вопрос: должно ли быть разрешено все, что технически возможно? Сегодня все чаще поднимается проблема целесообразности создания и разработки путей внедрения в жизнь генетического паспорта для каждого человека¹¹⁰. Таким образом, одной из наиболее острых проблем на современном этапе развития науки может оказаться проблема использования на практике так называемой «генетической информации».

Наличие индивидуальной базы генетических данных сулит колоссальные перспективы в области медицины, такие, как генетическая диагностика, возможности точного индивидуального подбора методов терапии и лекарственных средств (фармакогенетика), создание индивидуальных банков тканей и клеток и т. п.¹¹¹ По-видимому, генетический паспорт может быть весьма полезен на всех этапах жизни человека: своевременная коррекция питания, ориентация в выборе профессии и т. д.

¹⁰⁹ Этические принципы проведения геномных исследований человека и связанных с ними медицинских процедур // Генетика. 1999. Т. 35. № 10. С. 1437–1438.

¹¹⁰ Баранов В. С., Асеев М. В., Баранова Е. В. «Гены предрасположенности» и генетический паспорт // Природа. 1999. № 3.

¹¹¹ Юдин Б. Г. Мораль, биология, право // Вестник РАН. 2001. Т. 71. № 9. С. 778.

способны позволить избежать многих катастроф. Своевременное медико-генетическое консультирование обеспечит профилактику многих недугов, продлит творческое долголетие.

Однако, к сожалению, реальная ситуация намного сложнее. Дело в том, что создание генетического паспорта не только открывает новые горизонты для здравоохранения, но и порождает опять-таки массу социальных и этических вопросов, которые пока остаются без ответа. Например: какие институты здравоохранения и каким образом смогут обеспечить его эффективное использование? Кто реально будет иметь доступ к индивидуальной базе данных? Кому принадлежит право собственности на генетическую информацию, и как она должна использоваться и храниться? Должны ли использоваться данные генетического тестирования при профессиональном отборе и страховании жизни? Как будет обеспечена строгая конфиденциальность этих сведений о человеке? В какой мере эти данные могут приниматься во внимание при вступлении в брак? Вопросы эти более чем серьезны, и все чаще становятся предметом широких дискуссий, поскольку процедура генетического тестирования таит в себе большой риск: для посторонних лиц открывается возможность несанкционированного доступа к конфиденциальной и порой чрезвычайно значимой информации о владельце генетического паспорта.

Проблема пользования сведениями о генетических характеристиках конкретного человека может обнаруживать много аспектов. На наш взгляд, первое, к чему должно быть привлечено внимание правоведов — это установление границы между конфиденциальностью таких сведений и доступностью их для третьих лиц, по тем или другим причинам заинтересованных в получении соответствующих сведений. Возникает реальная опасность злоупотребления генетическими сведениями, при котором они могут послужить различным формам дискриминации. Вполне очевидно, что ДНК-тестирование способно выявлять как сильные, так и слабые стороны человека.

В случае если эти результаты вдруг станут известны посторонним, может появиться возможность шантажа или осложнения, например, при приеме на работу. С новым открытием может случиться, что страховые компании перестанут страховать человека от болезней, вероятность которых будет видна в его генах. Представим и такую ситуацию: все генетические характеристики человека определены, ничего тревожного в них нет, и они хранятся в базе данных. Но как могут поступить страховые компании и работодатели, если (скажем, через год) наука придет к выводу, что некоторые из этих особенностей сокращают время полноценной жизни этого человека¹¹²? Поэтому представляется необходимым и безотлагательным осуществление правового регулирования, пресекающего саму возможность дискриминации человека по генетическим признакам. Генетическая идентификация и генетическое тестирование (создание «генетического паспорта») могут осуществляться лишь на основе уважения свободы личности. Таким образом, уже сегодня актуальна разработка мер, касающихся генетической конфиденциальности (мер по предотвращению распространения информации о последовательности ДНК отдельных людей).

Вспомним, к примеру, как высоко оценили американцы заслуги своего 40-го Президента Р. Рейгана перед государством (экономика, существовавшая в течение двух сроков его пребывания на посту президента, даже названа «рейганомикой»). А теперь на минуту представим себе, что было бы, если бы во время проведения предвыборной кампании Рейгана уже существовало генетическое тестирование. Предрасположенность к болезни Альцгеймера непременно обнаружилась бы, и это наверняка стало бы фактом, известным всем в ходе предвыборной гонки. Проголосовали ли бы американцы за его кандидатуру? Ответ представляется вполне очевидным.

¹¹² Янковский Н. К. Да, африканцы мы, с раскосыми глазами // Поиск. 2000. 29 дек. № 52.

Представляется необходимым определение юридического режима информации о личности в генетическом паспорте. Если законодателем ей придастся режим, подобный режиму «коммерческой тайны», то возможно ли создание условий ее конфиденциальности, гарантирующих недопустимость любого несанкционированного использования данных о последовательности ДНК конкретного человека? Стоит рассмотреть и иной вариант. Может быть, данные генетического паспорта следует подвести под режим права собственности. Это, как представляется, позволит создать более надежный юридический механизм недопустимости нежелательного вторжения в эту сферу. По-видимому, здесь необходимо обеспечить привлечение более действенных, в том числе уголовно-правовых, санкций за необоснованное овладение генетической информацией, касающейся конкретного индивида, и ее использование.

Помимо названных, возможности новых биотехнологий порождают множество иных проблем, требующих юридического решения. Очевидно, что сама возможность распространения генетической информации в определенных крайних проявлениях способна породить невиданные доселе негативные социальные явления. Например, нельзя исключить возникновение дискриминации людей по генетическим признакам, «генетического шантажа», «генетического презрения» ввиду предполагаемой «неполноценности» индивида и т. п.

Итак, очевидно, что побочным, но крайне негативным результатом биотехнологического прогресса может оказаться весьма ощутимое вторжение в личную жизнь человека, в его права, интересы и жизненные перспективы. Вместе с тем, это только одна сторона проблемы: та ее часть, которая затрагивает интересы индивида.

Человек — не изолированное существо; из людей составляется общество, со всеми его многочисленными и крайне сложными характеристиками обыденных отношений, профессиональных связей, всевозможных положений властной иерархии.

Представляется очевидным, что общество в свою очередь также нуждается в защите от рисков, связанных с так называемым «человеческим фактором». При этом надо иметь в виду такие технологии, как «ДНК-тестирование». Результаты подобного тестирования могут с большой достоверностью предсказать развитие тех или иных заболеваний и в некоторой степени сам характер поведения человека.

Предположим, в ходе ДНК-тестирования у человека обнаружен дефект гена, проявляющийся в таком свойстве крови, что повышенная концентрация кислорода может оказаться для него смертельной. Что может произойти, если этот человек — летчик гражданской авиации, которому при возникновении нештатной ситуации необходимо надеть кислородную маску? В таком случае жизнь всех пассажиров оказывается в зависимости от особенностей здоровья пилота. Или, например, человек работает на атомной станции оператором, а у него — генетически обусловленная рассеянность внимания. Налицо необходимость обнаружения подобной информации уже при приеме на работу человека, поведение которого в силу состояния здоровья потенциально способно вызвать катастрофические последствия.

Вероятность возникновения подобных ситуаций возвращает нас к обозначенной выше чрезвычайно тонкой проблеме установления той границы, которая юридически могла бы отделить право индивида на конфиденциальность собственных генетических данных и права общества на доступ к подобной информации по причинам предохранения общественного блага. Представляется, что на законодательном уровне и для точно определенных видов деятельности (профессий), необходимо установление права доступа определенных лиц к пользованию наследственной информацией персонала и т. п. Естественно, что одновременно возникает задача обеспечения контроля за таким использованием информации и приведения в действие санкций за неправомерное ее использование.

Научная общественность ряда стран уже уделяет серьезное внимание проблеме генетической паспортизации: организует ряд международных и национальных конференций; проводится широкое обсуждение и принимаются декларации и рекомендации по аспектам использования генетической информации. Сегодня уже в международном масштабе предпринимаются усилия по защите индивида, который становится уязвим как никогда, в том случае, если в общество просачивается информация о его вероятном или неизбежном генетическом будущем. Так, декларация ЮНЕСКО «Геном человека и права человека» (11 ноября 1997 г.) утверждает «право каждого индивида решать, быть ли ему информированным о результатах генетического исследования» (ст. 5), выступает против дискриминации по генетическим характеристикам (ст. 6) и рекомендует, чтобы «генетические данные, связанные с идентифицируемым индивидом, оставались конфиденциальными при соблюдении условий, диктуемых законом» (ст. 7)¹¹³. В связи с этим есть надежда, что человечество XXI в. придет к идее генетического паспорта на должном научном и правовом уровне.

Также необходимо отметить, что на научную деятельность все более серьезное воздействие начинает оказывать коммерциализация, «все более отчетливые формы обретают отношения владения и распоряжения интеллектуальной собственностью, объектом которых становятся результаты исследований. Эти быстро набирающие силу тенденции, несомненно, оказывают и будут оказывать самое глубокое воздействие не только на социальные, но и на когнитивные стороны научной деятельности»¹¹⁴.

Важность вопроса о патентировании живых организмов предполагает самую серьезную юридическую защиту

¹¹³ Этико-правовые аспекты проекта «Геном человека» (международные документы и аналитические материалы). М. 1998.

¹¹⁴ Юдин Б. Г. Этическое измерение современной науки // Отечественные записки. 2002. № 7.

биотехнологических открытий. В связи с экономической и этической значимостью этого сектора, развивающегося быстрыми темпами, государства и международные организации задумываются над способами контроля науки. В свете событий, происходящих в области современной генетики, в частности, притязаний некоторых фирм на патентование, а значит, и на исключительное обладание генетической информацией, получаемой в ходе геномных исследований, и ограничение доступа к ней, весьма актуально звучит статья 4 Декларации ЮНЕСКО¹¹⁵, гласящая: «Геном человека в его естественном состоянии не должен служить источником извлечения доходов». Важна в этом отношении и статья 12, требующая обеспечить всеобщий доступ к достижениям биологии, генетики и медицины.

4.3. Проблема правового статуса эмбриона человека

Как уже отмечалось, возникновение новых генетических методов воздействия на человека неизбежно инициирует обсуждение этических проблем и разработку соответствующих законодательных документов, защищающих права и достоинство человека, в том числе и в эмбриональном состоянии. Эти проблемы являются междисциплинарными, и в данной полемике участвуют медики и генетики, философы, представители общественных организаций, религиозные деятели, юристы и специалисты по этике.

Одна из сложнейших правовых проблем касается возможности осуществления различных манипуляций с эмбрионами. Под понятием «манипуляции с эмбрионом человека» подразумевают: культивирование их *in vitro* для терапевтических (лечение бесплодия) и исследовательских (улучшение условий культивирования, разработка новых методов диагностики,

¹¹⁵ Юдин Б. Г. Этическое измерение современной науки. 2002. № 7.

изучение закономерностей оплодотворения и развития) целей, отработку условий и проведение глубокого замораживания гамет и эмбрионов и хранение их в таком состоянии с последующим их использованием для выполнения практической программы экстракорпорального оплодотворения или в научных целях. Правомочность выполнения таких манипуляций и степень допустимого воздействия на эмбрионы человека широко обсуждаются в специальной и популярной литературе и правительствами ряда стран¹¹⁶.

Пожалуй, наиболее трудноразрешимой на сегодняшний день является проблема определения возраста, с которого эмбрион человека нужно рассматривать как личность, обладающую правами (в первую очередь — на жизнь) и защищаемую законодательством. При обсуждении медико-биологических, морально-этических и правовых аспектов определения предельного возраста эмбриона, допустимого для использования в эксперименте, ведущие эмбриологи мира называют, как правило, период от момента оплодотворения (стадия зиготы) до 14-го дня развития (до начала формирования первичной полоски и появления элементов нервной системы)¹¹⁷ или срок до 30-го дня развития (начала дифференцировки структур головного мозга). Отмечают, что эмбрион человека в системе *in vitro* не является законоправным субъектом и не имеет защиты. Эмбрион является общественным объектом, принадлежащим поставщикам гамет, и судьбу эмбриона решают они (или их наследники), хотя в данном случае нельзя говорить об обычной,

¹¹⁶ *Курило Л. Ф.* Право родиться // *Человек*. 1995. № 4 С. 112–119; *Курило Л. Ф.* Некоторые морально-этические проблемы репродукции человека / *Биомедицинская этика*. М., 1997. С. 151–171; *Лопухин Ю. М.* Биоэтика // *Вестник РАМН*. 1993. № 9. С. 41–47.

¹¹⁷ *McLaren A.* Research on embryos *in vitro*. The various types of research. Report // Council of Europe's Third Symposium on Bioethics Strasbourg., 1996.

в общепринятом понимании, собственности. Л. Хоннефельдер¹¹⁸ полагает, что начало жизни, как и ее конец, должна рассматриваться не как точка (момент) во времени, а как процесс. Большая часть среди участвующих в обсуждении этой проблемы специалистов — медики, биологи, философы, социологи, правоведы, учитывая невозможность в настоящее время решить вопрос о статусе эмбриона человека и невозможность (нецелесообразность?) остановить использование некоторых аспектов биотехнологии (клонирование животных и пр., но не человека), придерживаются умеренной позиции. Согласно последней, в основе начала жизни лежит природа последовательных биологических процессов, и защита эмбриона человека должна соответствовать степени его развития. Указывается, что в силу прогресса биологических знаний могут меняться стандарты этических правил, в том числе относительно статуса эмбриона. При этом научная ценность исследований на эмбрионах *in vitro* (до 14-го дня развития) признается несомненной.

Широкое обсуждение проблемы статуса эмбриона человека, проводимое в мире в последние годы с привлечением специалистов в разных областях знания свидетельствует о сложности, противоречивости, на сегодня — неразрешимости этого вопроса. Как отмечают, определение критериев морального статуса является философской проблемой. После этого встают эмпирическая и научная проблемы — какая стадия становления эмбриона человека соответствует этим критериям: генетическая, биологическая, личностная? В силу еще недостаточной изученности всех аспектов (медицинских, биологических, социальных, правовых, морально-этических, философских) данной проблемы оказывается невозмож-

¹¹⁸ *Honnfelder L.* Nature and status of the embryo: Philosophical aspects. Report // Council of Europe's Third Symposium on Bioethics. Strasbourg, 1996.

ным прогнозирование отдаленных последствий для здоровья отдельного индивидуума, потомства, популяции, социума и т. д. любых манипуляций с эмбрионами в целом.

4.4. Юридические проблемы клонирования человека

Вопросы клонирования человека носят не только познавательный, научно-исследовательский или абстрактно-медицинский характер. Проблема эта глубоко социальна и вызывает к ответственности человека: поскольку наука способна создать не просто некое живое существо, а человека, то государство призвано его защитить, если он все же появится, или не допускать его появления, если нет возможности его защитить. Увы, нельзя абсолютно исключить, что клонирование человека из клетки взрослого организма в ближайшие пять — десять лет окажется реальностью. Если, вопреки всем нравственным запретам это все же произойдет, юристам придется немало потрудиться, определяя в связи с этим рамки законодательства. Вместе с тем, уже сегодня существует необходимость всестороннего компетентного обсуждения этой проблемы, создания законодательной базы и выработки соответствующих международных правил действенного лицензирования учреждений и специалистов в области генной инженерии, и проведения регулярного контроля за их работой со стороны независимых организаций.

В случае реализации данной репродуктивной технологии первоочередной задачей видится разработка законодательных актов, касающихся конкретно клонирования человека, а не регулирование этой сферы на основе актов, посвященных биомедицине вообще. Дело в том, что разработка технологии клонирования путем переноса ядра соматической клетки вызывает необходимость четко определить, является ли созданный таким способом организм собственно эмбрионом. Здесь, строго говоря, возможно возникновение казусов. Ведь до сих пор

человеческий эмбрион появлялся в результате процесса зачатия (естественного или искусственного), то есть в процессе оплодотворения яйцеклетки сперматозоидом. При клонировании организма все происходит иначе: клонирование осуществляется путем замещения ядра яйцеклетки на ядро соматической клетки. Соответственно, это можно трактовать как отсутствие события зачатия, и клонированный человеческий организм в таком случае эмбрионом назвать нельзя. А если это не эмбрион, то соответственно, манипуляции с ним не оговорены в законе, а значит, не запрещены.

Далее. С юридической точки зрения, клонирование человека вступает в противоречие с рядом важнейших прав личности: с правом на человеческое достоинство и проистекающем из него правом на целостность личности. Спектр возникающих вопросов довольно широк, и среди них, как представляется, можно выделить самые «животрепещущие»: Кто должен являться родителями ребенка, если в процедуре клонирования участвуют три особи: донор соматической клетки, донор яйцеклетки и суррогатная мать? Нужно ли будет пересматривать разделы конституционного, гражданского, семейного и наследственного права? Также возникают вопросы правового статуса, относящиеся к клону и клонируемому (например, проблема установления родственных связей между ними), проблемы, связанные с правом собственности на ДНК и многие другие. Таким образом, перспектива клонирования человека порождает серьезные проблемы, связанные с сохранением структуры традиционного общества.

Представляется, что природа — вполне подходящий эталон для наших ценностей, и нельзя столь необдуманно отказываться от нее как от стандарта отношений между родителями и ребенком. Однако если попытка клонирования человеческого существа осуществится, то, безусловно, существующее право должно будет стремиться к четкому описанию семейных отношений, которые воспоследуют. Как, предположим,

ответить на вопрос, кто является матерью ребенка: женщина, вынашивающая и рожающая его, или же донор яйцеклетки? Может ли суррогатная мать быть законной матерью клонированного ребенка? С одной стороны, эта женщина имеет большую часть очевидных признаков материнства. В то же время ребенок, рожденный от этой вынашивающей матери не имеет к ней генетического отношения, ведь он будет практически идентичен генетическому набору донора ядерной ДНК. А какие юридически значимые родительские права имеет «вкладчик генетического материала»? Ведь, в отличие от обычной матери, которая поставляет лишь половину генетического материала, эта женщина поставляет почти весь материал, и, таким образом, должна иметь большие права на материнство. На генетическом уровне это похоже на то, как если бы лицо, предоставившее ДНК, произвело на свет одноплодного близнеца много лет спустя после того, как само родилось. А если донор генетического материала — мужчина, то тогда кто является матерью? Эти и другие подобные вопросы могут доставить немало сложностей в определении понятий материнства и отцовства. Может быть, «отцом» следует считать поставщика ДНК, вне зависимости от того, является этот индивидуум мужчиной или женщиной? Ведь поставка даже половины генетического материала — достаточное условие для того, чтобы признать отцовство. Возникает и другой вопрос: может ли женщина — донор яйцеклетки выдвигать свои права на появившегося в результате ребенка, в клетках которого нет ее ядерной ДНК, но зато присутствует ее митохондриальная ДНК? Вероятно также возникновение иного вопроса: может ли ребенок иметь две или больше матерей (ведь и клонируемый, дающий ядерную ДНК соматической клетки, и донор яйцеклетки, вносящий среду (митохондриальную ДНК), потенциально могут считаться матерями)? Приблизительно так выглядит дилемма современной технологии клонирования.

Можно предположить также, что в будущем ученые изобретут целый человеческий инкубатор, и тогда отпадет необходимость

в имплантации зародыша в организм человека для созревания и рождения. Возможно, в такой ситуации (в случае отсутствия суррогатной матери) родителями можно было бы считать основных доноров (донора ядерной ДНК и донора среды яйцеклетки (митохондрии)).

Отношения между клоном и клонируемым можно рассматривать и под другим углом, если предположить, что они представляют собой отношения между родными братьями (сестрами), а не отношения между детьми и родителями. Отношения между клоном и клонируемым весьма напоминают отношения между однойцевыми близнецами, один из которых родился значительно позже другого (хотя в большинстве случаев их митохондриальная ДНК будет разной). С одной стороны, генетически они идентичны. С другой, если пользоваться трактовкой, что индивиды должны иметь общую мать и общего отца, чтобы считаться детьми одних родителей (родными братьями или сестрами), то трудно принять, что отношения между клонируемым и клоном могут являться отношениями детей одних родителей (родных братьев или сестер), при полном отсутствии общих родителей.

Есть еще третий вариант: рассматривать вероятность того, что между клонируемым и клоном нет никаких родственных отношений. Представляется, что эти проблемы требуют глубокого изучения специалистами в области семейного права.

Вполне возможно, что юристам придется рассмотреть и вопрос о праве собственности на свою ДНК, ведь клетки могут быть взяты без согласия человека. С одной стороны, человек должен иметь исключительные права на свой генетический материал. Вместе с тем, в законах заложены понятия патента, авторского права, что не позволяет использовать идеи другого человека. Правомерно задаться вопросом: если донор имеет исключительные права на свою ДНК, то будет ли он иметь те же права на органы клона? Ведь клон есть генетическая копия своего донора. Кроме того, если когда-либо будут устранены

серьезные технические препятствия процессу клонирования с использованием клеток умершего человека, то может возникнуть вопрос: кто должен распоряжаться генетическим материалом умершего для последующего воспроизводства этого человека? Может ли индивидуум, чьи клетки были клонированы после смерти, являться отцом (матерью)?

Также отметим, что сегодня невозможно сказать с определенностью, будет ли клонирование трактоваться по закону как основное право. Относительно свобод, таких, как вынашивание и рождение детей и принятие решения по поводу того, иметь или не иметь детей, возможны две точки зрения. С одной стороны, если считать, что клонирование является средством, служащим воспроизводственным целям, то его следует расценивать как деторождение. В таком случае вряд ли можно определить процесс отбора (извлечения клеток, необходимых для репродукции человека) как разновидность нанесения физического вреда человеку. Представляется, что в этом отношении клонирование не вызывает многих серьезных проблем, в отличие от экстракорпорального оплодотворения и суррогатного материнства, которые затрагивают сложные вопросы в связи с оплодотворением яйцеклетки спермой и др. Клонирование — именно потому, что в нем, кроме имплантации, не используется никакая другая репродуктивная технология, — похоже, не чревато вышеуказанными проблемами.

Существует также аргумент против клонирования, основанный на критерии эффективности технологической стороны данного процесса: закон должен запретить клонирование, потому что для производства одного клона необходимо слишком большое количество человеческого репродуктивного материала¹¹⁹. При всей справедливости данного аргумента нельзя не отметить, что есть надежда на то, что научный прогресс

¹¹⁹ *Langreth R. Cloning Has Fascinating, Disturbing Potential // The Wall Street Journal. 1997. February 24.*

резко снизит технологические потери и затраты этого процесса. К тому же, сегодня гибель эмбрионов при попытке имплантации не рассматривается как нарушение закона.

Характеризуется ли клонирование наилучшим образом как воспроизводство или как что-то иное и совершенно новое — является дискуссионным вопросом. Например, можно рассматривать клонирование как радикально новое явление, которое следует классифицировать скорее как создание копий, нежели воспроизводство. Тогда сразу возникает вопрос: будет ли клон человека субъектом права, и если да, то будет ли его правосубъектность совпадать с правосубъектностью «оригинала»? А как будет обстоять дело с урегулированием отношений между личностью клонируемого и его клоном (в частности, как будет осуществляться идентификация личности, правопреемство, семейные отношения и т. п.). Однако вряд ли клон сможет стать абсолютной генетической копией своего прародителя. Во-первых, скорее всего, его митохондриальная ДНК не будет идентичной ядерному материалу «образца». Во-вторых, становление человека как личности основывается не только на биологической наследственности; оно также определяется семейной, социальной, культурной средой. При клонировании индивида невозможно реконструировать все те условия воспитания и обучения, которые сформировали личность его прототипа (донора ядерной ДНК). В связи с этим представляются малообоснованными страхи по поводу тиражирования гениев злодейства (Гитлеров, Муссолини, Саддамов Хуссейнов и т. п.).

Существует мнение, что проблемы клонирования не имеют ничего общего с технической стороной клонирования, что эти проблемы, скорее, связаны с опасением, что индивиды — продукты этой технологии — не будут считаться обществом людьми. А это, в свою очередь, может привести к ряду серьезных нарушений гражданских законов и этики, таких, как использование органов этих людей для трансплантации, использование их в целях эксперимента, в качестве рабов или использование

в других запретных видах деятельности. Правильность или неправильность данного мнения о возможном (в будущем) этическом нарушении человеческих прав людей-клонов оценить сложно. Представляется, что, в случае одобрения процедуры клонирования человека правительствами стран и мировой общественностью, человек-клон, также как и любой «естественно рожденный» ребенок, должен считаться отдельной неповторимой полноценной личностью, обладающей правом на то, чтобы с ней обращались как с уникальным человеческим существом. Ведь однояйцевые близнецы — два человека с идентичным генетическим кодом, являющиеся двумя различными индивидуумами, в чем-то похожими, в чем-то разнящимися, — признаются обществом двумя разными уникальными людьми.

Возражения против создания копий человека являются аргументами не только по поводу моральности клонирования как такового, но также по поводу необходимости избегать его даже в тех случаях, которые могут трактоваться как случаи с вынуждающими обстоятельствами. Дело в том, что аккумулярование таких отдельных случаев может, как представляется, привести к широко распространенной практике, которая может подорвать сам смысл того, что значит быть человеком. К тому же, практика массового клонирования может реально угрожать генетическому разнообразию вида *Homo sapiens*.

Представляется, что, если меры по самообузданию окажутся недостаточными, чтобы воспрепятствовать опасным или преждевременным попыткам клонирования, потребуется законодательный запрет. На сегодняшний день в правовых документах не существует всесторонней защиты против применения данной технологии. Угроза судебного преследования из-за нарушений в медицинской практике могла бы обеспечить некоторую защиту в этом плане, но ее тоже не хватает. Видимо, в связи с возможным «подпольным» бизнесом по клонированию людей уже возникает необходимость пересмотреть некоторые разделы уголовного права. Вместе с тем, поскольку иметь

исключительное право преследовать по суду за нарушения будут, скорее всего, именно те люди, которые жаждут получить данную услугу, то маловероятно, что будет подано много жалоб, даже если технология в ее применении к людям окажется трагически несовершенной. Попытки применения этого метода в клиниках до того момента, как необходимое исследование на животных будет завершено, должны пресекаться, ведь на сегодняшний день многие закономерности клонирования ученым пока неизвестны. С таким научным багажом стремиться создавать клоны человека преждевременно. Ныне, возможно, как никогда ранее, необходимо соблюдать основной тезис медицины «Не навреди».

Наконец, ясный запрет на разработку и совершенствование такого способа репродукции человека на сегодняшний день мог бы помочь снять обеспокоенность относительно генных и клеточных технологий, называемых также клонированием, которые образуют основу значительной части современной биомедицинской науки и которые продолжают сулить многое в смысле научного прогресса, не вызывая при этом тех морально-этических проблем, которые ассоциируются с созданием ребенка.

Создается впечатление, что мир все же движется к консенсусу по поводу нелегитимности репродуктивного клонирования человека. Необходимо давать себе отчет в том, что клонирование — пробивной клин для целой серии новых технологий, которые приведут в конечном счете к появлению младенцев по заказу. А потому, как справедливо подчеркивает Ф. Фукуяма, «очень важно поставить политические ориентиры на раннем этапе, чтобы показать, что развитие таких технологий не неизбежно, и что общество может принять ряд мер для контроля над скоростью их развития и шириной охвата»¹²⁰. По причине сложности и неоднозначности вопросов в этой сфере на сегодняшний день нет государства, чье законодательство включало бы в себя

¹²⁰ Фукуяма Ф. Наше постчеловеческое будущее: Последствия биотехнологической революции. М., 2004. С. 294.

полный перечень основ правового регулирования проблем, связанных с данными генными технологиями. Во многих европейских государствах наложен временный запрет на исследования и разработки по клонированию человека. По ряду причин этических, нравственных, философских, религиозных клонирование человека в этих странах в настоящее время недопустимо.

В 1998 г. Совет Европы разработал Дополнительный протокол к «Конвенции о биомедицине и правах человека». Этим протоколом запрещается «любое вмешательство с целью создания человеческого существа, генетически идентичного другому человеческому существу, живущему или умершему»¹²¹. При этом в качестве генетически идентичных рассматриваются человеческие существа, обладающие одним и тем же набором генов. Формально Протокол вступил в силу 1 марта 2001 г., после того, как пять стран — членов Совета Европы не только подписали, но и ратифицировали его. Европейское сообщество пока не готово к дальнейшему продолжению штурма этой области генетики человека. Страна восходящего солнца также приняла закон о запрете клонирования человека в конце 2000 г.¹²²

Другая модель регулирования реализуется в США. Американцы не запрещают законодательно такие опыты, но и не финансируют их из федеральных фондов. При этом утверждается, что клонирование противоречит этическим нормам США. Установлен мораторий сроком на пять лет с тем, чтобы к концу этого периода проанализировать научные достижения в области технологий клонирования и заново оценить ситуацию, учитывая возможные изменения в настроении общества.

Протокол Совета Европы вводит запрет на обе известные науке формы клонирования: на перенос ядер соматических клеток (именно так была получена овечка Долли) и на разделение

¹²¹ Bulletin of Medical Ethics. Dec. 2000 / Jan. 2001. № 164.

¹²² Юдин Б. Г. Мораль, биология, право // Вестник РАН. 2001. Т. 71. № 9. С. 779.

эмбрионов. В Соединенных Штатах предполагается регулировать лишь первую технологию. Один из аргументов в пользу такой позиции заключается в том, что разделение эмбрионов — явление, существующее в природе до и помимо всякого вмешательства человека, так что применение этой технологии не выглядит столь вопиющим нарушением естественного хода событий¹²³.

В 2002 г. в России также обсуждался проект закона о временном запрете на клонирование человека. Запрет введен сроком на пять лет. Впрочем, законопроект «О временном запрете на клонирование человека» не запрещает российским ученым «доступ к освоению и разработке новейших технологий клонирования, необходимых для целей медицины», но предусматривает запрет на ввоз на территорию России и вывоз клонированных человеческих эмбрионов. Тем самым ставится барьер на пути «импорта» в Россию клонов, в частности, из тех стран, которые не ввели аналогичный запрет, и соответственно, превращения нашей страны в полигон для отработки «грязных» в этическом отношении технологий. Законопроект, с одной стороны, не ставит неоправданных препятствий перед научными исследованиями и разработкой новых технологий и, с другой стороны, пытается оградить достоинство человека, его права и свободы, ценность его личности от сомнительных в морально-этическом плане манипуляций. На пять лет запрещается «создание человека, генетически идентичного другому человеку, живому или умершему, путем переноса в лишенную ядра женскую половую клетку ядра соматической клетки человека»¹²⁴. Таким образом, в сферу регулирования закона не включается клонирование путем разделения эмбрионов.

Иную позицию в этом вопросе занимает Китай. В этой стране клонирование получило государственную поддержку. Правительство этой страны выделило средства на строительство

¹²³ Юдин Б. Г. Мораль, биология, право.

¹²⁴ Там же.

первого государственного Центра терапевтического клонирования. В китайском Центре будут выращивать стволовые клетки, чтобы в дальнейшем использовать их для профилактики и лечения болезней. Планируется создание банка стволовых клеток.

Можно констатировать, что проблема клонирования предоставляет некий геополитический срез современного мира. Европейское сознание не готово к появлению новой медицинской технологии. Большая часть общественности согласна отказаться от терапевтической пользы клонирования, связывая его с проявлением цивилизованного каннибализма — уничтожения себе подобных. Европейский консерватизм по-прежнему находит поддержку в религиозных кругах. «Восточная медицина» более хладнокровно наблюдает за развитием генных технологий, понимая, что в чистом виде клонирование — все еще миф. Ведь коэффициент эффективности и повторяемости в эксперименте по-прежнему слишком низкий, чтобы считать технологию клонирования освоенной.

Таким образом, формирование адекватной позиции общества относительно этой процедуры зависит не только от возможных выгод и потерь собственно самого репродуктивного клонирования. Оно также обусловлено культурными традициями, моральными обычаями и принципами права. Так, например, в демократическом обществе правовые нормы, определяющие отношение к клонированию, должны учитывать такие важные факторы:

- 1) презумпция в пользу индивидуальной свободы действий при отсутствии сильных аргументов против таковой, основывающихся на общем благе и необходимости защитить других от ущерба;
- 2) требование, чтобы индивидуальная свобода ограничивалась минимально, даже когда речь идет об общественном благе.

В настоящее время в рамках ООН обсуждается проблема полного запрещения всех видов клонирования, как с целью воспроизводства генетически подобных существ, так и с целью

получения стволовых клеток для терапевтических целей¹²⁵. Необходимость и целесообразность запрещения клонирования с целью воспроизводства людей, на наш взгляд, очевидна. Однако стоит отметить, что так называемое «терапевтическое клонирование» остается единственно реальной надеждой миллионов людей, страдающих тяжелыми, пока что неизлечимыми заболеваниями, такими, как рак, диабет, болезни Альцгеймера и Паркинсона и др. Использование методик, разрабатываемых в проблематике клонирования человека, может оказаться плодотворным в деле создания новых технологий клонирования тканей и клеток человека, банка «запасных частей» для конкретных людей и обеспечения весьма значительного продления их жизни. Положительный эффект подобных экспериментов велик, в связи с этим необходимо помнить о практической пользе результатов и о том, какую цену придется платить людям в случае отказа от исследований. Кроме того, как уже отмечалось, стволовые клетки взрослого человека, а не только эмбрионов, могут оказать неоценимую услугу медицине. Сопутствующие научные знания и подходы могут быть полезными также в разработке современных методов лечения бесплодия. И было бы непростительной ошибкой «закрывать» эту весьма перспективную главу современной науки. Поэтому, представляется, что терапевтическое клонирование должно стать строго регламентированным, лишенным неоправданной коммерциализации, но активно разрабатываемым генетиками и врачами всего мира научным направлением.

4.5. Антропогенетика и криминология: пути сотрудничества

Помимо указанных, возникают и другие правовые проблемы современных биотехнологий. Как это нередко бывает с

¹²⁵ Лотухин Ю. М. Биозтика: Избранные статьи и доклады (1993–2003). М., 2003. С. 119.

научными открытиями, разработка методов генетической инженерии вызвала к жизни всевозможные проекты их использования, в том числе и для борьбы с преступностью. Конечно, генетика и криминология не связаны прочной нитью, однако существуют сферы, где они могут найти точки соприкосновения.

Еще в 70-х гг. XIX в. в Италии возникла антропологическая теория, в которой особое внимание уделялось проблеме взаимосвязи психических болезней человека и свойств преступной личности. Эта теория, имеющая отношение к криминалистике, судебной психологии и психологии личности, была развита в трудах Ч. Ломброзо. Ученый утверждал, что существуют «прирожденные преступники», обладающие особыми анатомо-физиологическими и психическими свойствами, делающими их как бы фатально обреченными от рождения на совершение преступления. К анатомо-физиологическим признакам «прирожденного преступника» Ломброзо относил: неправильную безобразную форму черепа, раздвоение лобной кости, асимметрию лица, неправильность строения мозга, притупленную восприимчивость к боли и др.¹²⁶ Социальные проблемы преступности итальянский психиатр-криминалист долгое время оставлял в стороне, — его интересовала биология, а не социология преступника. Он утверждал, что преступниками не становятся — преступниками рождаются, и что преступление — естественное явление, подобное рождению и смерти.

Несмотря на то, что дальнейшие исследования не подтвердили факта специфичности для природного преступника тех признаков, на которые указывал Ч. Ломброзо, этот ученый сыграл в истории науки существенную роль. Ломброзо считал, что к вопросу о преступлении необходимо подойти с новой точки зрения; что преступник — субъект ненормальный, в данных условиях значительно отличающийся чем-то от других людей. Итальянский врач-криминалист был убежден, что

¹²⁶ Ломброзо Ч. *Гениальность и помешательство*. М., 1996.

причина кроется в наследственности. Все оказалось гораздо сложнее. Однако переносом проблемы наследственности и преступности из области абстрактных наук в сферу естествознания Ломброзо «очистил» избранную тему от метафизических наслоений. Антропологическая теория имела большое значение в поиске путей и средств диагностики личности преступника, развитии психологии и патопсихологии криминальной личности, а также в поиске целесообразных мер воздействия, в том числе и психологических, на личность преступника. Вместе с тем в этой теории с преступника полностью снимается вина, ответственность за совершенное деяние. Другой крайностью здесь видится решение общества применять превентивные меры к людям, чьи анатомические данные соответствуют «преступному типу».

В спор криминалистов и психологов в XX в. вмешались генетики. Где проходит грань между приобретенными и наследственными признаками человеческого индивида, и какова их роль в преступном поведении? Согласно статистическим данным, 6–8 % всей преступности не подвержены существенным колебаниям во времени и в пространстве и связаны в основном с агрессивным поведением¹²⁷. Является ли эта часть генетически обусловленной? Известно, например, что голландский генетик Г. Бруннер исследовал семью, где несколько поколений мужчин были склонны к немотивированной физической агрессии. Изучение позволило предположить, что обнаружен «ген агрессивности», которым оказался ген моноаминоксидазы — фермента, участвующего в проведении нервных импульсов¹²⁸. Работа Бруннера вызвала широкие

¹²⁷ Дубинин Н. П., Карпец И. И., Кудрявцев В. Н. Генетика, поведение, ответственность: О природе антиобщественных поступков и путях их предупреждения. М., 1989. С. 256.

¹²⁸ Боринская С. А., Рогов Е. И. Гены и поведение // Химия и жизнь. 2000. № 3. С. 14–15.

отклики, однако найти такую мутацию в других семьях с аналогичными нарушениями поведения пока не удалось.

Таким образом, множество вопросов на сегодняшний день все еще остаются открытыми. Например: какова роль личностных особенностей человека в преступном поведении? В чем, применительно к поведению, заключается патология, психическая ненормальность и неполноценность? Как справедливо писал Н. К. Кольцов еще в 1923 г., «наука только может выяснить биологические основы морали, показать, что человеческая мораль сводится, с одной стороны, к тем или иным врожденным, связанным с наследственной ориентацией мозга инстинктам, а с другой — к благоприобретенным, непередающимся по наследству привычкам, которые укрепляются в каждом человеке под влиянием воспитания в определенной среде»¹²⁹. К кому из лиц, нарушивших закон, может и должно быть применено наказание, и насколько оно будет эффективно? Каковы возможности, с одной стороны, криминологии и права, а с другой — генетики и медицины в предупреждении антиобщественного поведения людей? И еще: преступление — это зло, а значит — проявление негативных ценностей. Существует ли ген, определяющий ценности?

Значение криминологико-генетических исследований выходит далеко за рамки указанных дисциплин. Представление о генетической обусловленности действий, естественно, устраняет возможность выбора варианта поведения, лишает человека свободы воли, понимаемой как способность принимать решения со знанием дела и осуществлять их своими действиями.

Понимание работы генов, влияющих на психологические (как патологические, так и нормальные) черты сталкивается с определенными сложностями. С одной стороны мозг — это такой же орган, как печень, сердце или почки, и его работа

¹²⁹ Кольцов Н. К. Улучшение человеческой породы. Пг., 1923. С. 31–32.

может быть нарушена под влиянием наследственных или средовых факторов. Однако для многих людей мозг более чем просто орган: он — центр мудрости, поэзии и других отличающих человека качеств. Представление мозга как серии химических реакций, детерминированных генами, снимает с человека ответственность за его действия. Безусловно, проведение границы между ответственностью и «плохой комбинацией» генов не относится к компетенции науки, но она дает свой вклад в представления о формировании биологических и психологических особенностей человека.

Необходимо отметить, что на сегодняшний день еще не сложилось единое биогуманитарное знание о генетически детерминированных формах общественного поведения человека. Есть ли у человека возможность принимать решения, или же все поступки человека заранее предопределены, записаны в генетической программе? Этот вопрос, имеющий важное философское значение, и на сегодняшний день остается открытым. Или все же можно, признавая генетическую природу поведения, одновременно допустить, что субъект свободен в выборе поступка? Скорее всего, это можно предположить лишь при условии, что генетический фактор не является решающей причиной поведения, а играет второстепенную роль. Так предопределено или нет поведение человека чем-либо, не зависящим от его сознания и воли (судьбой, Богом, внутренней природой организма, генами, окружающей средой и т. п.)? Если полностью предопределено, хотя бы даже и несколькими факторами, то человек не имеет свободы выбора. Если же не предопределено, то вопрос о конкретных причинах поведения остается открытым. С одной точки зрения, поведение человека в целом обусловлено его организацией, деятельностью мозга, окружающей средой, но оно не предопределено в конкретных поступках: только от самого субъекта зависит содержание совершаемого поступка, поскольку он в состоянии оценить и учесть существенные объективные факторы окружающей

действительности, познать ее закономерности. С другой позиции — свобода выбора, по сути дела, не обусловлена ничем. В зависимости от философских воззрений по-разному должна решаться и проблема моральной и юридической ответственности. Как справедливо отмечал С. А. Пастушный, «при всем внешнем различии и социологизаторская, и биологизаторская тенденции в истолковании природы человека имеют принципиальное сходство. Познать истинную сущность человека не могут ни те, кто придерживаются взглядов исключительно социальной обусловленности человеческого поведения, ни те, кто сводит поведение человека к генетической запрограммированности инстинктов и побуждений животных (биологизаторы). И тут и там поведение человека трактуется крайне односторонне: либо с позиций принципов автогенеза (унаследованные инстинкты), либо эктогенеза (социальное окружение)»¹³⁰.

В случае принятия концепции генетической предопределенности обосновать правовую ответственность невозможно: нет никаких оснований возложить на человека ответственность за поступок, который от него не зависит. Ведь если акт поведения вызван, например, конструкцией хромосомы, то личная ответственность теряет всякий практический смысл и нравственное оправдание. Доказательство генетической детерминации поведения неизбежно приведет к определенной модификации многих юридических доктрин, к пересмотру одного из фундаментальных институтов современного правопорядка — института юридической ответственности. Известно, что в основании этого института лежит принцип «вины», т. е. осознанного субъектом результата его действий. Однако в случае, если поведение субъекта — осознанное либо неосознанное — определяется его «генетическим строением», его

¹³⁰ Пастушный С. А. Философские проблемы становления и развития гнетики / Автореф. дис. на соиск. уч. ст. д-ра. филос. наук. М., 1979. С. 41.

глубинными и неподконтрольными сознанию мотивациями, это традиционное основание исчезает. А вместе с ним, возможно, исчезает и само привычное понимание ответственности, основанное (поскольку оно может оказаться основанным) на каких-то иных, обнаруженных генноинженерными исследованиями факторах. В связи с этим становится еще очевиднее важность исследований в области генетики человека, результаты которых, возможно, позволят пролить свет на решение проблемы возникновения преступности на современном научном уровне.

В настоящее время механизм поведения в общем известен. Если будет установлено, как и в каких направлениях действуют при этом генетические факторы, то при сопоставлении полученных данных, возможно, удастся выявить характер влияния биологических особенностей организма (например, у преступника) на деформацию потребностей, целей, мотивов поведения, на принятие решений и их реализацию, на ценностные ориентации и внутренний самоконтроль. Генетической инженерии, находящейся сейчас на взлете, казалось бы, и карты в руки в изучении биологических основ агрессии, kleптомании и пр. Однако никто из специалистов не возьмется сейчас утверждать наверняка, сколько, например, «генов агрессии» есть в нашем геноме, да и есть ли такие специализированные гены вообще. Ведь гены, влияющие на наше поведение, многофункциональны, да и действуют опосредовано, через взаимодействие с другими генами, через различные этапы биохимических взаимодействий.

В настоящее время, впрочем, считается признанным, что генетические особенности в действительности определяют уровень активности человека: возбудимость, склонность к риску, напротив, апатичность и пр.¹³¹. Вместе с тем, развитие наследственных предпосылок в немалой степени обусловлено

¹³¹ *Боринская С. А., Рогов Е. И.* Гены и поведение // *Химия и жизнь*. 2000. № 3.

социальными факторами: воспитанием, обучением, общественным окружением и оценкой конкретного индивида. Таким образом, одно и то же состояние генетической информации может способствовать тому, станет человек отъявленным бандитом или потрясающим каскадером, чьи трюки будут завораживать публику, или феноменальным спасателем, склонным к риску во благо других людей. В какую сторону разовьются наследственные задатки — будет определяться воспитанием, социальными условиями, наконец, эпохой, в которой живет человек. Как говорят исследователи, «гены само поведение не кодируют. Они определяют последовательность аминокислот в белках, которые направляют и создают основу химических процессов клетки»¹³². Влияние генов на поведение имеет опосредованный характер. В той мере, в какой индивидуальные отличия в психике и поведении передаются по наследству, они представляют собой результат сложнейших биохимических процессов.

Подобное представление большинства специалистов не дает возможность решать серьезные этические и юридические проблемы. Так, например, не исключено, что в результате тестирования у человека (в любом возрасте) может быть выявлена генетическая предрасположенность к агрессивному поведению. В частности, известны факты выявления среди правонарушителей людей с добавочной («лишней») Y-хромосомой. Это дало повод высказать предположение о влиянии данных генетических дефектов на социальное поведение их носителей¹³³. Однако сама по себе такая предрасположенность обнаруживает только лишь мотивацию данного человека к рискованным поступкам. Она вовсе не означает, что

¹³² Равич-Щербо И. В., Марютина Т. М., Григоренко Е. Л. Психогенетика. М., 2003. С. 92.

¹³³ Дубинин Н. П., Карпец И. И., Кудрявцев В. Н. Генетика, поведение, ответственность: О природе антиобщественных поступков и путях их предупреждения. М., 1989. С. 43.

человек непременно склонен к преступлениям или иному антисоциальному поведению.

Говоря о проблеме преступности, нельзя забывать о том, что борьба с этим негативным социальным явлением затрагивает интересы конкретных людей. И здесь необходим тонкий и взвешенный подход, а также строгое соблюдение принципа автономии (неприкосновенности) психического и физического статуса человека. Весьма опасными последствиями могут быть чреватые случаи, когда человека без серьезных доказательств станут считать ущербным, неполноценным и хуже того — преступником. Возникает вопрос: могут ли одни люди относить других в разряд людей второго сорта (тем более — в разряд преступников) без объективных оснований? Нравственно ли это? Надо заметить, что приписывание лицам, страдающим генетическими аномалиями, отрицательных свойств психики, а тем более склонности к преступному поведению отнюдь не является безобидным делом. Ведь причисление того или иного человека к лицам такой категории может навсегда искалечить ему жизнь. Окружающие будут склонны относиться к подобным людям с подозрением и недоверием. Таким образом, правильное понимание рассматриваемой проблемы имеет не только философско-гуманитарное, медицинское, правовое, но также и педагогическое значение. Индивидуум, у которого обнаружены «негативные» генетические предпосылки (ведь не известно, проявятся они или нет), не должен по этой причине быть отторгнут от человеческого общества. Вместе с тем, нельзя исключить, что обладая подобной информацией, заинтересованные лица могут обратить ее во вред человеку из самых разных побуждений (корыстных, мстительных, политических и пр.).

В связи с этим информация о некоторой генетической предрасположенности индивидуума может стать оружием против него в руках других (частных лиц, общественных организаций, корпоративных и государственных структур и пр.), ведь право пока еще не выработало никакой защиты в подобных

случаях. Можно себе представить, какие размеры обретет злоупотребление знанием о генетической предрасположенности человека (которая, повторим, согласно современным научным данным, не является однозначной основой мотивации его поведения, а лишь в какой-то степени может влиять на него). Нечего уже говорить о чисто политическом (или каком-либо ином) искушении вводить универсальные меры «превенции» против «генетически неблагонадежных» субъектов, изолируя их от общества: «генетическая сегрегация» может оказаться бедствием, гораздо более страшным, чем испытанная уже человечеством расовая сегрегация.

Из философской постановки проблемы детерминизма вытекает также оценка целей и средств, применяемых в качестве юридического и морального наказания правонарушителей. Каких целей мы желаем достичь, наказывая преступника? Какими средствами допустимо это делать? Ответы на подобные вопросы затрагивают проблемы гуманизма, человеческой ценности, политической и правовой культуры общества. Хотелось бы отметить, что было бы заблуждением сводить все возникающие здесь проблемы исключительно «к букве закона», к административному и уголовному праву. Представляется, что право не должно быть оторвано от духовной жизни общества, оно должно опираться на нормы морали и справедливости.

Необходимо отметить, что проведение границы между ответственностью и плохой комбинацией генов не относится к компетенции науки, но последняя вносит свой вклад в представления о формировании биологических и психологических особенностей человека. Таким образом, одна из философско-правовых проблем генетических исследований антиобщественного поведения заключается в том, можно ли возлагать на человека ответственность за совершенные им опасные для общества действия, если они были порождены биологическими свойствами его организма, и жестко детерминированы. Признавая свободу выбора поступка и личную вину за него,

мы допускаем уголовную ответственность и наказание преступника. Если же все дело в наследственности человека, придется изобретать методы медицинского воздействия на преступников, генетического контроля. Ученым — генетикам, психиатрам, философам, юристам, — придется немало потрудиться, столкнувшись с этой альтернативой на практике, поскольку данная проблема имеет серьезное социально-политическое значение. Представляется, что наличие определенной генетической информации не должно освобождать от ответственности за нарушение. Однако некоторые исследователи считают, что эта информация может приниматься во внимание судьями при вынесении приговора примерно так же, как учитываются факторы среды: нищета или тяжелое детство¹³⁴.

Еще один правовой и одновременно медицинский аспект — это оценка душевного состояния лица, чьи поступки генетически обусловлены. Юридические нормы требуют четкого и вполне определенного ответа на вопрос о том, является ли обвиняемый (подозреваемый) лицом вменяемым. Если субъект, чьи поступки генетически обусловлены, вменяемым не является (не может отдавать себе отчет в своих действиях или не в состоянии руководить ими), то с ним следует обращаться, как с больным. Здесь, разумеется, нет места для уголовной или какой-либо иной ответственности, как нет места и для понятия преступления, предполагающего вменяемость в качестве неотъемлемого признака. Что делать с человеком, совершившим опасные действия (лишение жизни другого человека, разрушение имущества, поджог и т. д.), если его поступки продиктованы не сознанием и волей, не разумным анализом окружающей среды и реакцией (пусть даже и неправильной) на ее воздействия, а генетическим механизмом? Как видим, эта проблема выходит за рамки правовой и приобретает философско-этический

¹³⁴ *Борисов Ю.* Генетика и поведение человека: этический контекст // Человек. 2003. № 2.

характер. Утверждение идей гуманизма означает уважение любой человеческой личности, независимо от того, является ли она более или менее развитой умственно или физически, независимо от ее генетических предпосылок, от биологически обусловленных природных качеств и т. д. И с этической, и с юридической точки зрения весьма важно также, чтобы не нарушалась грань между вменяемостью и невменяемостью, между преступностью и болезнью, между наказанием виновного и медицинским лечением больного человека. Очень опасным может оказаться предъявление к больному и преступнику одинаковых претензий и требований. Философско-этическое значение упомянутых норм права огромно; они являются основой режима законности. При этом существует и обратная связь: этически совершенное право рождает гуманную практику применения правовых норм.

Напомним, что исторический процесс развития права шел по пути от правового формализма древних законодателей к начавшейся с римского классического права интеграции нравственных категорий — справедливости, доброй совести, равенства людей, непричинения вреда, которые стали универсальными¹³⁵. Сегодня необходимо «опираться в законодательстве как общественной форме регуляции поведения на волю большинства, учитывать своеобразие меньшинства и защищать большинство от деструктивных личностей; другого выхода нет, если люди хотят выжить»¹³⁶. При этом не нужно забывать, что абсолюты недостижимы, и эта недостижимость обусловлена генетической уникальностью человека, которую отменить или изменить нельзя.

Несомненно, наука только тогда прогрессивна и гуманистична, когда она этична. Те нравственные качества, которыми

¹³⁵ *Коротких Р. В.* Правовые и этические проблемы здравоохранения России в период реформ // Биомедицинская этика. М., 1997. С. 68.

¹³⁶ *Акифьев А. П.* Генетика и судьбы. М., 2001. С. 71.

человечество пользуется века, к сожалению, не предусматривают новых закономерностей и возможностей, привносимых современной наукой. Поэтому людям сегодня необходимо обсуждать и принимать новые законы, учитывающие новые реальности. Открывая новые направления в обеспечении блага для человека, новые генетические технологии вместе с тем, при их непродуманном применении, могут нести и немалые опасности. Представляется абсолютно неприемлемым рассматривать человека как некую абстрактную схему, хладнокровно раскладывая его качества «по полочкам» (способен — не способен, умен — не умен, предрасположен — не предрасположен), «приговаривая» его к той или иной роли в жизни и подчас лишая его тем самым каких-либо перспектив. Схема «способный — неспособный» легко может перейти в другую: верх и низ, элита и безликая масса и т. п. Специалисты подчеркивают, что, в отличие от генов, ответственных за развитие организма и его физические параметры, наличие «больных» генов, формирующих психику и поведение, еще не означает стопроцентную обреченность человека на определенные отрицательные проявления¹³⁷.

В настоящее время многие признают существенную роль генотипа в формировании самых разных компонентов и уровней в структуре человеческой индивидуальности. Например, в статье группы генетиков утверждается, что «генетические влияния в поведении так вездесущи и всепроникающи, что оправдано изменение в акцентах. Не спрашивай, что наследуемо; спрашивай, что не наследуется»¹³⁸. В таком же ключе высказывался Р. Уилсон: «Индивидуальные различия интеллекта у людей никогда не будут сглажены, несмотря на все совершенства методов воспитания и энтузиазм воспитателей.

¹³⁷ *Тарантул В. З.* Генотип человека: Энциклопедия, написанная четырьмя буквами. С. 210.

¹³⁸ *Plomin R., DeFries J. C., McClearn G. E.* Behavioral Genetics. A primer. Freeman & Company. N.Y., 1990. P. 401.

Генотипически обусловленные различия имеют слишком глубокие корни, чтобы их могла устранить специальная тренировка. Но максимальная реализация умственных способностей каждого ребенка — цель вполне реальная, и подчиненные ей воспитательные меры должны быть делом первостепенной важности»¹³⁹. И тем не менее исследователи сегодня не имеют ответа на вопрос: что же в реальной жизни означает большая зависимость признака от генотипа? — Разные пределы возможностей? Разную тренируемость? Мету первичной индивидуализированности?¹⁴⁰ Но тогда в чем должна заключаться, например, педагогическая идеология? Таких вопросов великое множество, но пока они остаются вне поля зрения исследователей, работающих в этой области.

Итак, данные науки на сегодняшний день свидетельствуют о том, что строго детерминированных наследственных социальных программ поведения человека не обнаружено; и, возможно, они не существуют. Речь может идти лишь о предпосылках поведения; реализуется же оно посредством социальных механизмов, для большинства поведенческих признаков природой «предусмотрено» влияние среды¹⁴¹. И это может и должно быть использовано обществом — на уровне семьи, социальных институтов, законодательства — для снижения рисков, связанных с возможным асоциальным поведением, а главное — для максимальной реализации задатков человека в форме, благоприятной для индивида и социума в целом. Очевидно, что для выяснения роли генов в поведении человека специалистам предстоит еще очень большая работа. Суть ее, как

¹³⁹ *Wilson R. S. Twins and siblings: concordance for school-age mental development // Child. Dev. 1977. V. 48. P. 211–216.*

¹⁴⁰ *Равич-Щербо И. В., Марютина Т. М., Григоренко Е. Л. Цит. соч. С. 420.*

¹⁴¹ *Боринская С. А., Хуснутдинова Э. К. Этногеномика: история с географией // Человек. 2002. № 1. С. 28.*

уже упоминалось, будет заключаться в сравнении особенностей поведения, например, наличия агрессивности, с конкретными последовательностями ДНК в том или ином участке генома. Когда-нибудь эта работа завершится, и тогда определение судьбы человека, исходя из особенностей его генетической программы, станет более строгой научной задачей, хотя похоже, что элемент неопределенности при этом не исчезнет никогда.

В мире постепенно рождается новая законодательная система, подчас еще неполная или недостаточно отработанная. Однако представляется, что, пока нормативные тексты не обретут силу закона, генетические опыты, направленные на приобретение финансовой выгоды, обличаемые международным сообществом, будут продолжаться в полной безнаказанности. Развитие и все более широкое овладение методами генетической инженерии, возможность заниматься генотерапией в негосударственных структурах, общее нарастание криминальных тенденций в биомедицине — все это требует разработки механизмов строгого контроля над исследованиями в области генетики и постоянного совершенствования правовых норм для обеспечения безопасности человека.

4.6. Проблемы обеспечения конфиденциальности генетической информации

Итак, важнейшей задачей юристов на современном этапе является всестороннее обеспечение и закрепление в нормах права уважения достоинства, свобод и прав человека. Необходимо выработка юридических доктрин и обоснованных юридических категорий и правил для обеспечения безопасности человека. В частности, требуется ясное понимание и обозначение пределов генетического вмешательства в телесность и в саму жизнь человека. Необходимо осознание последствий, нежелательных как для индивидуума, так и для общества; тех

негативных последствий, которые могут иметь место в результате неконтролируемого генетического вмешательства в частную жизнь каждого конкретного человека. Но с другой стороны, очевидна потребность четкого понимания и осознания ценности тех индивидуальных и общественных благ, каковые способна создавать генетическая инженерия, биотехнологии в целом как для отдельных людей, так и для всего человеческого сообщества. Представляется, что в настоящий момент трудно — если вообще возможно — закрепить в законодательных предписаниях *все* аспекты правового регулирования применения генетических технологий, создать систему норм, обеспечивающих надежную защиту прав индивида, а также интересов общества от всех последствий сложного, многоаспектного и противоречивого процесса расширения знаний о человеке и его природе.

Однако уже сейчас возможны, а главное, необходимы действия законодателя, обеспечивающие адекватное обращение (т. е. пользование и распоряжение) с генетической информацией. С одной стороны, такая информация должна быть конфиденциальной (т. е. не должна распространяться и использоваться неопределенным кругом лиц); с другой — в определенном порядке и в определенных пределах — эта информация должна предоставляться заинтересованным органам и организациям в строго определенных целях (главным образом, для обеспечения общественной безопасности и применения превентивных мер оздоровительного порядка или же в целях предупреждения возможного антисоциального поведения).

Действующее в настоящее время в России законодательство далеко не в полной мере способно обеспечить решение указанных задач. Вместе с тем, Конституция РФ (возможно, в чрезмерно общей форме) требует решения именно подобных задач. Так, в п. 1 ст. 24 Основного закона сказано: «Сбор, хранение, использование и распространение информации о жизни лица без его согласия не допускаются». Является ли генетическая информация такими сведениями о частной жизни лица,

которые подпадают под действие указанной конституционной нормы? Вне всякого сомнения. Подобная информация является наиболее интимной и важной информацией о настоящем и будущем жизни каждого человека. Следовательно, приведенное конституционное положение является серьезным юридическим основанием для конструирования специальных норм, определяющих правовой режим генетической информации в целом и, в частности, обеспечивающих ее конфиденциальность.

В связи с приведенными размышлениями, следует обратить внимание и на правило п. 2 ст. 24 Конституции РФ, которым устанавливается определенная обязанность и ответственность органов государственной власти и органов местного самоуправления в отношении той информации, которая затрагивает права и интересы любого гражданина. В нем, в частности, сказано: «Органы государственной власти и органы местного самоуправления, их должностные лица обязаны обеспечить каждому возможность ознакомления с документами и материалами, непосредственно затрагивающими его права и свободы».

Представляется, что конкретизация конституционных положений применительно к проблеме конфиденциальности и, одновременно, возможности использования генетической информации в так называемых «публичных интересах» должна осуществляться на двух уровнях системы нормативного регулирования: во-первых, внесением дополнений в Гражданский кодекс РФ 1994 г., и — во-вторых, изданием специального федерального закона, в котором можно было бы с необходимой конкретизацией урегулировать соответствующие отношения.

Действующий ГК РФ предусматривает защиту нематериальных благ: в п. 2 ст. 2 установлено, что «неотчуждаемые права и свободы человека и другие нематериальные блага защищаются гражданским законодательством...» Очевидно, что генетическая информация является нематериальным благом для того человека, соответствующие сведения о котором получены специализированной медицинской организацией. Кроме

конкретного человека, эта информация может также служить нематериальным благом (т. е. являться особой ценностью, обладающей вполне определенной потребительной стоимостью) как для «держателя» этой информации (специализированной медицинской организации), так и для потенциальных пользователей ею — тех государственных органов и тех организаций, как государственных, так и частных, которые по роду своей деятельности, т. е. в силу выполняемых ими функций и решения тех или других конкретных задач, могут быть заинтересованы в получении данных сведений. Таким образом, вырисовывается конфигурация субъектного состава тех правоотношений, в которые вступают субъекты, для которых защита конфиденциальности либо, напротив, обладание генетической информацией представляет несомненный интерес.

Вторым важным чисто юридическим фактором рассматриваемой проблемы является содержание «права на генетическую информацию», т. е. совокупности правомочий по владению, использованию и распоряжению соответствующими данными (знаниями) о конкретном человеке. Это право, как и всякое другое абсолютное право, должно иметь законодательное закрепление. Иными словами, законодательным порядком должны быть определены важнейшие параметры данного института: субъекты права на генетическую информацию, сам объект права (т. е. точное юридическое определение «генетической информации»); содержание правомочий конкретных субъектов относительно этого объекта; основания возникновения и прекращения данного права, а также — механизм передачи этой информации между заинтересованными и управомоченными субъектами.

Кроме этого, как представляется, необходимо приступить к разработке федерального закона, специальным предметом регулирования которого являлись бы исключительно такие общественные отношения, которые связаны со сбором, хранением и использованием генетической информации. Видится актуальным определение правового положения государственной

организации (или органа, например, Федерального агентства), главной функцией которого было бы централизованное хранение собранной специализированными медицинскими организациями генетической информации и предоставление ее заинтересованным субъектам, а также определение перечня тех лиц и организаций, которые вправе (в силу специфики их деятельности либо по иным, указанным в законе основаниям) запрашивать у «централизованного держателя» генетической информации соответствующие сведения, касающиеся конкретных лиц (особо сложные и потенциально катастрофически вредоносные источники повышенной опасности; правоохранительные органы; медицинские учреждения и пр.). Необходимо также разработка правил об ответственности (административной, уголовно-правовой и гражданско-правовой) за несанкционированное завладение третьими лицами генетической информацией и злоупотребление ею.

Таким образом, прогресс биотехнологий и активное внедрение данных новых методов в практическую медицину вызывает к жизни необходимость разработки новых, адекватных развитию науки методов их правового регулирования (в частности, регулирования способов обращения с получаемой информацией о человеке, информацией, обладающей исключительной важностью для индивида). Процесс правотворчества в геноинженерной сфере, по-видимому, будет долгим и нелегким, поскольку с подобными проблемами человечество сталкивается впервые.

ГЛАВА 5

Генетическая инженерия в зеркале религиозного сознания

5.1. Представления о сакральности человеческой жизни

Антропогенетика, открывая перспективы изменения биологической основы человека, ставит вопросы переоценки традиционных систем мировоззренческой оценки человека. Одна из важнейших таких систем представлена религиозным сознанием. Бурное развитие биомедицинских технологий, активно вторгающихся в жизнь современного человека от рождения до смерти, а также невозможность получить ответ на возникающие при этом нравственно-религиозные вопросы вызывают серьезную озабоченность у верующих людей. Нередко такая озабоченность проявляется в свойственной для религиозного самосознания форме — в образе Апокалипсиса, предчувствии мировой катастрофы¹⁴².

¹⁴² Таким оценкам способствуют и высказывания ученых. Так, профессор Ж. Доссе, лауреат Нобелевской премии по физиологии и

Это и понятно, ведь предчувствие катастрофы свойственно библейскому миропониманию. В «Книге Бытия» описываются два дерева — древо жизни и древо познания добра и зла. Что произошло с человеком, когда он, нарушив запрет, вкусил плод с древа познания добра и зла, известно — началась человеческая история. Что может произойти с человечеством, если люди прикаснутся к плодам с древа жизни? Этот вопрос нередко задается сегодня деятелями Церкви. Он имеет глубинный онтологический смысл, на который нельзя не обратить внимание даже человеку, далекому от религиозного понимания мира. С ним и связан слой социальных ожиданий, в данном случае катастрофических.

Согласно традиции, общей для авраамистических религий (иудаизма, христианства и ислама) человек создан по образу Божию. Религиозные деятели во всем мире остаются верными строгости понимания сакральности человеческой жизни. Это (особенно для христиан) имеет важные следствия для человеческого достоинства. Существует резкое различие между человеком и прочими творениями: только человек обладает способностью к нравственному выбору, свободой воли и верой — именно эти способности придают ему более высокий моральный статус, чем остальным животным. Бог дает ему эти способности посредством природы, а потому нарушение природных норм, таких как рождение детей посредством половой жизни и воспитание их в семье, есть также нарушение воли Божией.

Человек создан по образу Божию, а потому обладает некоторой Божественной святостью, что ставит людей на более высокий уровень уважения, нежели все остальное творение. По словам Папы Римского Иоанна Павла II, «человеческая личность не может служить только средством или только орудием

медицине (1980) констатирует: «В области генетики человека неразумное использование новых технологий может привести к катастрофическим последствиям» (*Доссе Ж.* Научное знание и человеческое достоинство // *Курьер ЮНЕСКО.* 1994. Ноябрь. С. 5).

ни для вида, ни для общества; она имеет ценность сама по себе. Человек есть личность. Обладая разумом и волей, он способен вступать в различные общественные отношения, быть солидарным и отдавать себя равным себе... Добродетелью своей бессмертной души человек обретает такое достоинство даже в своем теле»¹⁴³. Представители православной Церкви также убеждены, что «целью генетического вмешательства не должно быть искусственное „усовершенствование“ человеческого рода и вторжение в Божий план о человеке»¹⁴⁴.

Азиатские традиции не проводят резких этических различий между человечеством и остальными творениями, как это свойственно христианству. Многие национальные религии (такие как даосизм или синто) анимистичны и наделяют духовными качествами животных и неодушевленные предметы. Господствующая в Китае религиозно-этическая система, конфуцианство, обходится без концепции Бога. Здесь подразумевается несколько меньшая святость человеческой жизни. Буддизм объединяет людей и создания природы в единый космос без переходов. Кроме того, в буддийской культуре видом религиозного обряда является самоубийство. И это не удивительно, ибо высшее блаженство и желанная цель жизни находится вне этой жизни — в «небытии» (нирвана)¹⁴⁵. Отрицательное отношение христианства к самоубийству неразрывно связано с библейским «Не убий».

Для современного человека важнейшей проблемой является проблема здоровья. Люди нередко обнаруживают свой недуг

¹⁴³ Иоанн Павел II. Любовь и ответственность. М., 1993. С. 87.

¹⁴⁴ Основы социальной концепции Русской Православной Церкви. Информационный бюллетень ОВЦС Московского Патриархата. 2000. № 8. С. 78.

¹⁴⁵ Виды самоубийства, принятые в культурах Востока, различны. Их выбор зависит от конкретной секты, страны, эпохи. Это и голдная смерть, и утопление в водах «священных рек», и вспарывание своего живота собственными руками.

весьма неожиданно. Как правило, вслед за этим у человека возникают вопросы о смысле болезни: «за что?», «почему?» и т. п. Медицинская наука не в состоянии дать на них ответ, эти проблемы не входят в ее компетенцию. Вместе с тем раскрытие предназначения болезни для каждого человека — одно из важных и необходимых средств исцеления. Церковь признает необходимой заботу о здоровье телесном, душевном и духовном. Православие призывает увидеть высший, духовный смысл человеческого страдания. С точки зрения православия, поддержание физического здоровья в отрыве от здоровья духовного не является подлинной ценностью¹⁴⁶. Согласно учению Церкви, генетические нарушения нередко становятся следствием забвения нравственных начал, итогом порочного образа жизни, в результате которого страдают и потомки. Греховная поврежденность человеческой природы побеждается духовным усилием; если же из поколения в поколение порок властвует в жизни потомства с нарастающей силой, сбываются слова Священного Писания: «Ужасен конец неправедного рода» (Прем. 3. 19). И наоборот: «Блажен муж, боящийся Господа и крепко любящий заповеди Его. Сильно будет на земле семя его; род правых благословится» (Пс. 111. 1–2). Таким образом, по мнению Православной Церкви, исследования в области генетики лишь подтверждают духовные закономерности, много веков назад открытые человечеству в слове Божиим. Патриарх Московский и всея Руси Алексий II напоминает, что «болезнь — это, несомненно, посещение Божие. Она дает человеку возможность сосредоточенно уединиться в келье своего сердца и поразмыслить о самых серьезных вещах. В болезни Господь нередко указывает человеку путь, которым надлежит следовать. Во время недугов и выздоровления сила Божия являет себя в

¹⁴⁶ *Алексий II, Патриарх Московский и всея Руси. Размышления о вере, человеке и современном мире // Безопасность Евразии. 2004. № 4. С. 14.*

человеческой немощи. Именно через познание нашей собственной слабости Господь открывает нам истинную цену вещей, их значимость в свете вечности, встретиться с которой предстоит всем нам»¹⁴⁷.

5.2. Христианская биоэтика

Католическая Церковь одна из первых обратила пристальное внимание на процессы, происходящие в биомедицине, связанные с возникновением генных технологий, и поставила вопрос о создании религиозной биоэтики. Католические теологи рассматривают свою попытку создать «христианскую биоэтику» как реализацию принципа гармонии веры и разума. Христианская биоэтика базируется на ряде оснований. К ним относятся следующие принципы католической антропологии: понимание человека как «субъекта и объекта одновременно», утверждение достоинства и богоподобия человека, понимания тела человека как Божьего храма, усматривание значимого смысла страданий и отношение к смерти не как к окончательной стадии бытия¹⁴⁸.

Особенностью протестантского подхода к морально-этическим проблемам генных технологий является отказ от какого бы то ни было императивного понимания морали. Ж.-Ф. Колланж констатирует: «Протестантская церковь не обладает никакой абсолютной властью, ни на уровне догматов, хотя определяющее ее лицо вероисповедание не обходится без догм, ни тем более на уровне этических заповедей»¹⁴⁹. Отсутствие «официальных

¹⁴⁷ *Алексий II. Патриарх Московский и всея Руси. Размышления о вере, человеке и современном мире.* С. 15.

¹⁴⁸ *Löw R. Anthropologische Grundlagen einer christlichen Bioethik // Bioethik. Philosophisch-Theologische Beiträge zu einem brisanten Thema. Köln., 1990. S. 8.*

¹⁴⁹ *Колланж Ж.-Ф. Биоэтика и протестантизм // Медицина и права человека. М., 1992. С. 41.*

документов» компенсируется ответственным и настойчивым поиском этической истины, «обретаемой каждым самостоятельно, без посредников»¹⁵⁰. Протестантизм традиционно переносит проблему в сферу рационального постижения каждым индивидуумом сокровенных смыслов Священного Писания.

Русская Православная Церковь, формулируя свое отношение к проблемам биоэтики (в первую очередь к тем из них, которые связаны с непосредственным воздействием на человека) исходит из основанных на Божественном Откровении представлений о жизни как бесценном даре Божиим, о неотъемлемой свободе и богоподобном достоинстве человеческой личности¹⁵¹. При этом Церковь не стремится создать специальную концепцию «христианской биоэтики»¹⁵². В этом заключается одно из отличий православного вероучения. Для православной нравственности характерно поведение, определяемое не столько советами и доводами, сколько естественными склонностями души — стыдом, жалостью, совестью, благоговением. Поэтому, осмысливая «новую реальность» биомедицинских технологий и «новый опыт» моральных отношений, Православие не стремится к созданию «учения, разработанного во всех пунктах», но определяет «лишь основную онтологическую ориентацию»¹⁵³.

¹⁵⁰ *Сгречча Э.* Католическая церковь и профессия врача // Медицина и права человека. М., 1992. С. 38.

¹⁵¹ Основы социальной концепции Русской Православной Церкви // Информационный бюллетень ОВЦС Московского Патриархата. 2000. № 8. С. 73.

¹⁵² *Силуянова И. В.* Биоэтика в России: ценности и законы. М., 2001. С. 52.

¹⁵³ *Кураев А.* Традиция, догмат, обряд: апологетические очерки. М., 1995. С. 120; Н. Бердяев подчеркивал, что именно в «неопределенности» Православия, в его меньшей «рационализированности» (например, по сравнению с католицизмом) — в этом «его большая свобода» (*Бердяев Н.* Самопознание. М., 1990. С. 163).

Своеобразие православной антропологии заключается в двух основных позициях. Первая относится к вопросу определяющего «исхода» антропологии¹⁵⁴. Для католицизма таким исходом является «прежде всего сама действительность... Действительность человека в его самопознании, в познании свободы, нравственности, Бога, любви, красоты...»¹⁵⁵. Для этой позиции характерен подход «к реальностям экклезиологии не с вершин, а с „подножия“, беря за основание антропологию мира сего»¹⁵⁶. Православная антропология строится, исходя из троичных и христологических догматов, сверху вниз. Вообще, для православного (восточного) богословия характерна «объективность», т. е. оно «начинает с абсолютной данности божественного, западное — субъективно и начинается с человеческого»¹⁵⁷. Понимание «человеческого» также в православной антропологии своеобразно. В католичестве идет понимание человека прежде всего как «субъекта и объекта одновременно», т. е. акцент делается на гносеологические особенности человека как существа, способного к самопознанию. Для православной антропологии «тайна человеческой природы есть тайна онтологическая, а не гносеологическая, и объект, который философии надлежит исследовать, есть факт бытия, а не мышления, жизненная тайна человеческого существа, а не тайна познающего субъекта»¹⁵⁸. Согласно православному вероучению, «между человеком и Богом возможен не только „нравственный союз“, но и реальное

¹⁵⁴ Силуянова И. В. Цит. соч. С. 54.

¹⁵⁵ Löw R. Anthropologische Grundlagen einer christlichen Bioethik. Bioethik. Philosophisch-Theologische Beiträge zu einem brisanten Thema. Köln., 1990. S. 8.

¹⁵⁶ Лосский В. Н. Католическое сознание (антропологическое приложение догматов Церкви). По образу и подобию М., 1995. С. 163.

¹⁵⁷ Бердяев Н. Опыт философского оправдания христианства // Несмелов В. И. Наука о человеке. Казань, 1994. С. 31.

¹⁵⁸ Там же. С. 32.

соединение»¹⁵⁹. Реализованное в Боговоплощении, оно создает и гарантирует «тайну личности».

Позиция относительно применения методов генетической инженерии человека, высказываемая представителями Церкви, является взвешенной, трезвой и однозначной. Генная инженерия рассматривает человека не как чудесный акт божественного творения, но как сумму ряда материальных причин, которые человек может понять и на них воздействовать. Все это есть неуважение к достоинству человека, а значит — нарушение воли Бога. Более того, репродуктивные генные технологии выводят размножение из контекста половой жизни и семьи. Поэтому подавляющее большинство христианских специалистов по этике настаивает, что все формы евгеники, включая манипулирование с человеческим генетическим материалом вне терапевтических целей, в нравственном отношении неприемлемы и угрожают человеческой жизни и благополучию.

5.3. Отношение к зарождающейся человеческой жизни

Религия дает наиболее прямолинейный мотив для протеста против определенных новых технологий. Использование человеческого эмбриона в экспериментальных целях вступает в серьезное противоречие с моральными и этическими установками иудейской и христианской традиций. В связи с этим Церковь предлагает запретить эксперименты над человеческим зародышем и призывает к строгому контролю над опытами генной инженерии в сфере замещения клеток, вызванными применением генов, которые считаются «дефектными»¹⁶⁰.

Точка зрения различных религий на возможность и допустимость исследований на эмбрионах в целом негативная; однако

¹⁵⁹ Кураев А. Цит. соч. С. 123.

¹⁶⁰ Биотехнология. Вызов церквям и обществу // Гуманитарный экологический журнал. Т. 5. Спецвыпуск. 2003. С. 108–112.

имеются отличия, касающиеся представлений о моменте «начала» жизни¹⁶¹. Католическая церковь считает, что человеческое существо начинается с момента зачатия, и поэтому эмбрион является неприкосновенным. Достаточно либеральна позиция ислама: душа человека вселяется в зародыш лишь на 40-й день его развития. Иудаизм полагает, что человеческое существо «начинается» в постимплантационный период, а потому вне матки эмбрион, как и гамета, не обладает еще статусом человека. В связи с этим, с точки зрения этой религии, вполне допустимы исследования на «лишних» эмбрионах при искусственном оплодотворении. Православная церковь считает неприемлемыми любые вмешательства в эмбриогенез.

Двойственный характер, согласно мнению представитель религиозных кругов, имеют также методы пренатальной диагностики, позволяющие определить наследственный недуг на ранних стадиях внутриутробного развития. Некоторые из этих методов могут представлять угрозу для жизни и целостности тестируемого эмбриона или плода. Согласно Священному Писанию, Сам Бог является «заступником немощных» (Июд. 9. 11). Аргументом также служат слова Апостола Павла, который учит «поддерживать слабых» (Деян. 20. 35; 1 Фес. 5. 14); уподобляя Церковь человеческому телу, он указывает, что «члены... которые кажутся слабейшими, гораздо нужнее», менее совершенные нуждаются в «большем попечении» (1 Кор. 12. 22,24).

Безусловно недопустимым религиозные деятели считают употребление методов фетальной терапии, в основе которой лежат изъятие и использование тканей и органов человеческих зародышей, абортированных на довольно поздних стадиях развития, для попыток лечения различных заболеваний и «омоложения» организма. Осуждая аборт как смертный грех,

¹⁶¹ *Допухин Ю. М.* Биозтика. Избранные статьи (1993–2003). М., С. 117.

Церковь не может найти ему оправдания и в том случае, если от уничтожения зачатой человеческой жизни некто, возможно, будет получать пользу для здоровья. Такая практика, по мнению Церкви, (даже если ее эффективность, в настоящее время гипотетическая, была бы научно доказана) являет пример вопиющей безнравственности и носит преступный характер. Папа Римский Иоанн Павел II констатировал: «Относиться к другому человеку как объекту использования — значит, рассматривать его исключительно как средство для достижения своей цели, как предмет, без учета присущего личности предназначения»¹⁶². Представители Православной Церкви также считают «безнравственным лишение жизни зачатого человеческого существа по причине нежелательного для родителей пола или наличия врожденного недуга»¹⁶³ и напоминают о необходимости трезво и ответственно учитывать этические последствия внедрения новых технологий. Христианскую общественность беспокоит возможность тиражирования, потребительского отношения человека к человеку через создание «человеческих запасников». Отсутствие правового регулирования может способствовать стремлению к некоему «высшему классу», или породе, людей; любая форма искусственного размножения является «технологической» поддержкой инвертированных лиц (например, гомосексуалистов).

Привлекая внимание людей к нравственным причинам недугов, Церковь вместе с тем приветствует усилия медиков, направленные на врачевание наследственных болезней. Представители религиозных общин справедливо считают, что генная терапия может проводиться только с согласия пациента или его законных представителей и исключительно по медицинским

¹⁶² *Иоанн Павел II*. Цит. соч. С. 89.

¹⁶³ Основы социальной концепции Русской Православной Церкви // Информационный бюллетень ОВЦС Московского Патриархата. 2000. № 8. С. 76.

показаниям. Генная терапия половых клеток является крайне опасной, ибо связана с изменением генома в ряду поколений, что может повлечь непредсказуемые последствия в виде новых мутаций и дестабилизации равновесия между человеческим сообществом и окружающей средой. По мнению представителей Русской Православной Церкви, «наука, безусловно, должна развиваться, но под контролем общества и государства. Обеспечение человечества продовольствием, развитие сельского хозяйства — благие цели, однако необходимо всегда помнить о том, что целостность природы, которая есть творение Божие, должна быть сохранена. При определенных условиях все может быть допустимо — и клонирование животных и растений, и пересадка органов. Но человеку следует быть полностью уверенным в том, что своими действиями он не навредит ни себе, ни окружающей среде, ни будущим поколениям всего живого. Рождение человека — промысел Божий, и злоупотреблять этими методами не стоит»¹⁶⁴.

5.4. Позиции по вопросу клонирования человека

В Рекомендации Национальной консультативной комиссии по биоэтике (США, 1997) отмечается, что религиозные позиции по вопросу о клонировании человека отличаются многообразием, как посылок, так и методов аргументации и выводов. Для позиций иудаизма, католицизма, протестантизма и ислама характерен ряд главных тем, таких, как ответственное доминирование человека над природой, достоинство и предназначение человека, вопросы рождения потомства и семейной жизни. Одни религиозные мыслители считают использование клонирования с целью получения потомства изначально аморальным. Другие утверждают, что такая цель клонирования

¹⁶⁴ Заявление Церковно-общественного Совета по биомедицинской этике Московского Патриархата «О морально-этической недопустимости клонирования человека» // Православие и проблемы биоэтики. Вып. 1. М., 2001. С. 72–73.

может быть морально оправдана при определенных обстоятельствах, но считают, что оно должно строго регулироваться во избежание злоупотреблений¹⁶⁵.

Архиерейский Собор Православной Церкви, проведенный летом 2000 г. в Москве, дал отрицательную оценку возможности применения технологии клонирования к человеку. В его решениях клонирование человека рассматривается как «разрушительная для общества идея, „тиражирование“ людей с заданными параметрами — желательными для приверженцев тоталитарных идеологий»¹⁶⁶. «Клонирование человека способно извратить естественные основы деторождения, кровного родства, материнства и отцовства... Крайне опасны... психологические последствия клонирования. Человек, появившийся на свет в результате такой процедуры, может ощущать себя не самостоятельной личностью, а всего лишь „копией“ кого-то из живущих или ранее живших людей. Побочными результатами экспериментов с клонированием человека неизбежно стали бы многочисленные несостоявшиеся жизни и, вероятнее всего, рождение большого числа нежизнеспособного потомства»¹⁶⁷.

Вместе с тем Архиерейский Собор уделил внимание и перспективам технологии, не направленной на человека, отмечая, что «клонирование изолированных клеток и тканей организма не является посягательством на достоинство личности и в ряде случаев оказывается полезным в биологической и медицинской практике»¹⁶⁸. Подчеркивается необходимость развития направлений исследований, которые не вызывают тяжелых нравственных противоречий в прогрессе науки (например,

¹⁶⁵ Алтухов Ю. П. О клонировании человека // Православие и проблемы биоэтики. Вып. 1. М., 2001. С. 67–71.

¹⁶⁶ Обухов М. Переступит ли человечество роковую черту? // Православие и проблемы биоэтики. Вып. 1. М., 2001. С. 64–67.

¹⁶⁷ Там же.

¹⁶⁸ Там же.

технологий получения стволовых клеток от взрослого человека), поскольку они не нарушают суверенитета человеческой личности и весьма полезны в научно-исследовательских работах, медицинской и сельскохозяйственной практике.

Позиция Православной Церкви в отношении проблемы бесплодия такова: если супружеская пара неспособна к зачатию ребенка, им следует со смирением принять свое «бесчадие» как особое жизненное призвание. Пастырские рекомендации в подобных случаях предполагают возможность усыновления ребенка.

Вызовы современного научно-технического прогресса, даже при всей их предварительности, намного опережают возможности нравственно-гуманитарного и религиозного ответа общества. А потому нынешнее столетие должно стать временем также и нового духовного синтеза. Алексей II отмечает, что «Православие никогда не ставило научные теории вровень с догматами веры. Оно отчетливо разделяет абсолютность Богооткровенных истин и неизбежную относительность человеческого знания со всеми его выводами и предположениями. Разные науки могут до некоторой степени приблизиться к пониманию происхождения и развития мира. Однако история подтверждает, что даже самое прочное обоснование научных законов не гарантирует смены одних знаний другими, более совершенными»¹⁶⁹.

Развитие биомедицинских технологий значительно опережает осмысление возможных духовно-нравственных и социальных последствий их бесконтрольного применения, что не может не вызывать тревогу у Церкви. Попытки людей поставить себя на место Бога, по своему произволу изменяя и «улучшая» Его творение, могут принести человечеству новые тяготы и страдания. Наука, техника, искусство, благоденствие, абсолютизированные в своей самодостаточности, затрудняют

¹⁶⁹ *Алексий II, Патриарх Московский и всея Руси. Цит. соч. С. 26.*

возможность ясного и трезвенного разумения действительности. Только восстановление гармоничных основ строя и уклада жизни, нахождение достойного места каждой вещи и каждому делу, обращение к Первоисточнику всех сил и энергий может вывести из порочного и саморазрушительного состояния¹⁷⁰. Представляется, что подход к проблемам биомедицины, определяемый традициями и ценностями православной культуры, — это уникальная, ценная для нас позиция, особенно в масштабах мирового сообщества. Одновременно такая позиция является свидетельством верности своему культурно-религиозному типу, что в немалой степени способствует его выживанию и сохранению¹⁷¹.

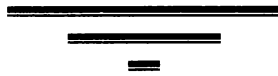
Патриарх Московский и всея Руси Алексей II выражает надежду, что в XXI столетии диалог веры и науки не только будет успешно развиваться, но и ляжет в основу обновленного целостного мировоззрения¹⁷². Ведь если предположить иное развитие событий, будущего у нас может просто не оказаться.

¹⁷⁰ *Алексий II, Патриарх Московский и всея Руси*. Цит. соч. С. 27.

¹⁷¹ *Силуянова И. В.* Цит.соч. С. 8.

¹⁷² *Алексий II, Патриарх Московский и всея Руси*. Цит. соч. С. 28.

Раздел II



ФИЛОСОФСКИЕ АСПЕКТЫ АНТРОПОГЕНЕТИКИ

ГЛАВА 6

Статус генетики человека в современном естествознании

6.1. Особенности постнеклассической науки

Основой комплекса теоретико-методологических предпосылок решения социокультурных проблем, порождаемых развитием генетики человека, является философский категориальный аппарат. Отражая универсальные отношения человека к миру и на этой основе теоретически воссоздавая логику возможного будущего («возможных миров»), философская рефлексия создает базу для адекватной оценки роли, значения и последствий достижений современной науки, в том числе и антропогенетики.

В начале XXI в. естествознание, по-видимому, вступило в новую историческую фазу своего развития — на уровень постнеклассической науки¹⁷³. Для постнеклассической науки

¹⁷³ *Степин В. С.* Философская антропология и философия науки. М., 1992.

характерно выдвигание на первый план междисциплинарных, комплексных и проблемно ориентированных форм исследований. В рамках постнеклассической парадигмы осознается коммуникация познавательной деятельности, в том числе научной, с социокультурным контекстом, в котором эта деятельность осуществляется. Требование учета и истолкование ценностей становится предпосылкой получения объективных знаний о мире. Для постнеклассической науки характерно развитие междисциплинарных комплексных исследований, направленных на решение не столько внутринаучных, сколько внешних для науки экономических, социальных, политических и культурных задач¹⁷⁴. Объектами современных междисциплинарных исследований становятся уникальные системы, характеризующиеся открытостью и саморазвитием.

Исторически развивающиеся системы представляют собой более сложный тип объекта даже по сравнению с саморегулирующимися системами, так как с течением времени они формируют новые уровни своей организации, изменяют свою структуру, характеризуются принципиальной необратимостью процессов и т. п. Среди таких систем особое место занимают природные комплексы, в которые включен человек (объекты экологии, медико-биологические объекты, объекты биотехнологии, системы человек-машина и др.).

Кардинально изменяются методологические установки естественнонаучного познания¹⁷⁵. Формируются особые способы описания и предсказания возможных состояний развивающегося объекта — построение сценариев возможных линий развития системы (в том числе и в точках бифуркации); идеал построения теории как аксиоматическо-дедуктивной системы все чаще сочетается с созданием конкурирующих теоретических

¹⁷⁴ *Миронов В. В.* Образы науки в философии и культуре. М., 1997.

¹⁷⁵ *Найдыш В. М.* Концепции современного естествознания. М., 2003. С. 539.

описаний, основанных на методах аппроксимации, компьютерных программах и т. д.; все чаще применяются методы исторической реконструкции объекта, сложившиеся в гуманитарном знании. Исследование развивающихся объектов требует изменения стратегии эксперимента: результаты экспериментов с объектом, находящимся на разных этапах развития, могут быть согласованы только с учетом вероятностных линий эволюции системы. В первую очередь это относится к системам, существующим лишь в одном экземпляре, — здесь необходима особая стратегия экспериментального исследования ввиду отсутствия возможности воспроизводить первоначальные состояния такого объекта. Исчезают резкие границы между практической и познавательной деятельностью. Для системы научного знания характерными становятся бурные процессы интеграции и дифференциации знания, развитие комплексных и междисциплинарных исследований, новых способов и методов познания, методологических установок.

В условиях постнеклассического естествознания изменяются представления классического и неклассического естествознания о ценностно-нейтральном характере научного исследования — современные способы описания объектов (особенно таких, в которые непосредственно включен человек) не только допускают, но предполагают введение аксиологических факторов в содержание и структуру способа описания (этика науки, социальная экспертиза программ и др.).

Нынешняя тенденция развития познания отмечается также увеличением интереса к научному прогнозированию и предсказанию (хотя эта функция в целом присутствовала с момента зарождения науки). На современном этапе приобретает большее значение не только осмысление реалий прошлого и настоящего, но и анализ возможных альтернатив и сценариев будущего. Дабы не допустить развитие того или иного процесса по «стихийному сценарию», образ грядущего должен быть включен в процесс принятия решений. Важно смещать акценты

в сторону изучения будущего, принимать во внимание последствия, выявлять сценарии и альтернативы грядущего, формировать его желаемые модели, а также проектировать и конструировать их из настоящего. Осознана необходимость поиска путей выхода человечества из глобальных кризисов, преодоление которых возможно с помощью опережающих знаний и мудрых, взвешенных действий.

6.2. Биология как лидер современного естествознания

В настоящее время все настойчивее звучит мнение о том, что рубеж XX–XXI вв. ознаменовался сменой лидера в естествознании, и место физики заняла биология. Это произошло во многом благодаря выдающимся успехам молекулярной генетики, составляющей сегодня теоретический фундамент биологии. В центре внимания научного познания находится загадка жизни, и, в частности, наследственность и изменчивость человека. Конечно же, не случайно то, что именно физика и генетика среди всех естественных наук пользуются повышенным вниманием философов. Происходит это, прежде всего, потому, что и физика, и генетика находятся в эпицентрах двух основополагающих направлений человеческого познания: физика изучает сущность неживой материи, генетика — сущность живой.

Современная биология набирает темпы и значительно расширяет поле исследований феномена жизни, что, безусловно свидетельствует о повышении ее мировоззренческого, методологического, эвристического и ценностного потенциала в целостной системе материальной и духовной культуры общества¹⁷⁶. Новые открытия, касающиеся расшифровки генома человека и других организмов, позволяют говорить о революции

¹⁷⁶ Шаталов А. Т., Олейников Ю. В. К проблеме становления биофилософии // Философский анализ оснований биологии. Биофилософия. М., 1997. С. 4.

в науке о живом¹⁷⁷. В естествознании все большую роль играют новые образцы научности, задаваемые биологией. Исследования феномена жизни во всех его проявлениях оказывают все возрастающее воздействие на возникновение новых онтологических объяснительных схем, интегральных представлений о природе, о мире, на изменение познавательных, ценностных и деятельностных установок в науке и культуре. Ныне идет напряженный поиск новых регулятивов культуры, которые бы определили стратегию дальнейшего развития человечества. Современная биологическая наука играет существенную роль в формировании этих регулятивов. Авторитет биологических исследований определяется не только накоплением сведений о материальном субстрате жизнедеятельности человека, но и возможностью воздействия на формирование мировоззренческих традиций, идеалов и норм научности.

Особенностью современного биологического познания является ярко выраженная тенденция к интеграции как внутридисциплинарного, так и междисциплинарного плана. Безусловно, биология и в дальнейшем останется дисциплиной, аккумулирующей громадный конгломерат знаний и методов различных наук: математики, информатики, молекулярной биологии, генетики, клеточной биологии, физиологии, эволюционной биологии, физики, нанотехнологий и множества других.

Кроме того, как отмечал академик А. А. Баев, «биология стала средством изменения этого мира для удовлетворения нужд людей, тесно вплетенным в сложный клубок социальных процессов»¹⁷⁸. Перед современной биологической наукой во всей широте встал комплекс задач по разработке мер охраны здоровья человека, по улучшению среды его обитания и т. д. В обобщенном

¹⁷⁷ *Найдыш В. М.* Научная революция и биологическое познание: философско-методологический анализ. М., 1987.

¹⁷⁸ *Баев А. А.* Индустрия ДНК: новый путь биотехнологии // Наука и жизнь. 1981. № 11. С. 36.

виде их можно представить как проблему управления наследственностью, изменчивостью живых организмов и человека, целенаправленного воздействия на их генетико-биотическое основание. По своей природе эти проблемы весьма сложны, и поэтому в рамках только генетического знания их реализация невозможна. Они могут быть решены совместными усилиями нескольких наук, на основе интеграции различных областей научного знания. Только единый комплекс естественных, технических и общественных наук может наметить верные ориентиры на пути их решения. В настоящее время явно обозначился синтез биологических и технологических, генетических и инженерных, а также биологических и механических, физических наук.

Одна из важнейших особенностей современной биологии — это ее сближение с социогуманитарным знанием. Как отмечала Р. С. Карпинская, «образно говоря, биология находится между двумя полюсами — физикой и обществоведением, когда переосмысливает свои собственные философские потенции. Результаты биологии, полученные на путях ее физикализации, не имеют непосредственных выходов к совокупности наук об обществе, поэтому в данном случае связь с гуманитарным знанием затрагивает не сам материал науки, но скорее социально-значимые последствия ее развития, а также личностный аспект научно-исследовательской деятельности (проблемы социальной ответственности ученого). В противоположность этому общебиологические, эволюционные, экологические и этологические исследования изначально содержат в себе преднамерение обернуться в сторону человека и среды его обитания»¹⁷⁹. Социальные запросы выявляют значение и смысл этого знания для человеческого существования, а не только для реализации познавательных интенций разума. Высокая

¹⁷⁹ Карпинская Р. С. О философских основаниях интеграции биологического и социогуманитарного знания // Пути интеграции биологического и социогуманитарного знания. М., 1984. С. 28.

реактивность биологического знания на внешнее социокультурное воздействие обуславливает существенную характеристику философских оснований современной биологии: отсутствие догматичности, консервативности. Биологическое познание открыто для адаптации иных норм обоснования, для контактов с системой гуманитарных наук с целью создания полной, целостной и адекватной системы знания о живом.

Ныне непосредственным основанием исследовательской деятельности в биологической науке все в большей степени выступают прямые практические потребности, интересы и запросы общества. Стоящий перед биотехнологией социальный заказ становится все более настоятельным. На современном этапе роль биологии по отношению к различным видам практической деятельности (аграрной, медицинской, экологической, химической, пищевой и др.) становится непосредственно программирующей. Невероятно быстро, буквально на глазах одного поколения биология превратилась в науку, которая дала начало технологиям, преобразившим производство.

В биологии прочно обосновались методы, традиционные для технических дисциплин — проектирование и конструирование. Результатом конструирования в науке о живом является самодостаточная, саморегулирующаяся система биологическая и искусственная одновременно. Приемы биотехнологии — результат интеграции естественнонаучных дисциплин: биологии с физикой, химией, кибернетикой. По форме применяются методы, во многом аналогичные методам химической технологии, однако по содержанию они резко различаются, т. к. выделяются и перерабатываются не просто химические вещества, а живые организмы.

6.3. Биоинженерный этап в развитии биологического знания

Рост тенденций проектирования и конструирования биообъектов выдвигает задачи управления живыми системами.

Таким образом, фундаментальная биологическая наука становится средством не только изучения, но и прямого воздействия на мир живого. Сегодня можно констатировать, что биология вступила в новый этап своего развития — биоинженерный. В этой связи в развитии стратегии исследовательской деятельности в познании жизни появляются такие новые направления как предвидение, прогнозирование. Возникает необходимость в разработке и сравнении разнообразных сценариев предвидимого будущего на всех уровнях биологической и биосоциальной реальности. Данные тенденции получили отражение в развитии такого исследовательского направления, как генетическая инженерия. Становление и стремительный прогресс геномной и клеточной инженерии, инженерии биогеоценозов, решение проблем взаимодействия биосферы и человечества требуют совершенствования методов анализа и управления исследованиями и практическими разработками.

Несмотря на определенную схожесть биоинженерного этапа с другими направлениями инженерии, очевидно, что между ними существуют значительные различия. В случае развития биотехнологии исследователь и практик имеют дело с миром живого. Биотехнология как фактор культуры специфична в том, что, овладевая ею, человек преодолевает свои ограниченные возможности, выступает в качестве творца, проявляя тем самым свою универсальность. Завоевание природы достигает в биотехнологии своей наивысшей точки в создании улучшенной биологической реальности. При этом качественно изменяются методы технологии: живое становится объектом проектирования и конструирования, тем самым стирается граница между живым и неживым. Безусловно, это накладывает на практическую деятельность определенные ограничения и запреты, которые должны быть хорошо осознаны еще до начала подобной деятельности.

Возможности биотехнологии, этой быстрорастущей наукоемкой отрасли, прямо таки ошеломляющие. Методы генетической

инженерии открывают возможности биологического манипулирования с бактериями, вирусами, растениями, животными и с человеком. Встает вопрос о воспроизведении жизни в условиях лаборатории. Таким образом, в невиданно короткие сроки, буквально за несколько лет, генетика шагнула от фундаментальных исследований до практического применения их результатов. Благодаря этим успехам человек оказывается в новом положении по отношению к своей биологической природе и ко всем формам жизни на Земле. Разнообразные возможности конструирования, культивирования, преобразования биологических объектов и связей между ними должны быть всесторонне продуманы в плане прогнозирования последствий генетического вмешательства. Поэтому дальнейшее безопасное развитие этой тенденции требует совершенствования методов сознательного управления всем комплексом исследований и практических разработок.

6.4. Роль и место антропогенетики в современном естествознании

Антропогенетика — важнейшая отрасль современной биологии, ее ядро, стержень. Все основные процессы, происходящие в биологии (интеграция и дифференциация знания, развитие комплексных и междисциплинарных исследований, новых способов и методов познания, методологических установок и др.), свойственны и антропогенетике. Генетика представляет собой одну из важнейших составляющих комплексного познания человека, основывающегося на синтезе, сотрудничестве различных «суверенных» наук. Современная генная теория является одним из главных теоретических блоков человековедения. Все возрастающая причастность науки о наследственности и изменчивости живого к проблемам человековедения становится ведущей тенденцией внутренней динамики ее развития.

При определении теоретико-познавательного статуса современной антропогенетики необходимо исходить из того, что она изучает, во-первых, специфическую, «социализированную» в процессе антропогенеза наследственность человека, а во-вторых, — взаимодействие этой наследственности (нередко сложно опосредованное) с социальными факторами в ходе исторического и индивидуального развития человека. В этом смысле антропогенетика является синтетической наукой. Комплексный подход требует изучения закономерностей и путей становления специфической генетической организации человека в ходе антропогенеза, что обуславливает необходимость включения генетики человека в систему наук, исследующих процесс антропогенеза, и ведет к развитию исторической (эволюционной) генетики.

Вместе с тем принцип историзма ориентирует генетику человека на изучение тенденций и характера изменения наследственных основ на всем протяжении исторического развития человечества, не ограничиваясь лишь периодом антропогенеза. В частности, перед антропогенетикой встает задача нахождения критериев, отражающих специфику и тенденции генетической структуры вида *Homo sapiens*. Такое понимание статуса антропогенетики позволяет «с одной стороны, фиксировать совершающийся процесс развития конкретно-методологических основ этой науки, тенденцию ее „социологизации“, а с другой стороны, органично включить в круг социально-генетических исследований изучение вопросов эволюции и путей избавления человечества от неблагоприятных наследственных факторов, разработку мероприятий по сохранению и укреплению наследственных основ человечества и др.»¹⁸⁰.

Итак, антропогенетика является фундаментальным разделом биологии — лидера постнеклассической науки наших

¹⁸⁰ Пастушный С. А., Лысечко В. П. Антропогенетика и синтез научного знания о человеке // Пути интеграции биологического и социо-гуманитарного знания. М., 1984. С. 194.

дней. Современные исследования в области генетики человека приобретают четко выраженный комплексный характер. Использование комплексного подхода в сфере научного познания выдвигает задачу интеграции в единую теорию всего многообразия направлений, изучающих наследственность человека. Наследственность человека и экология, медицина и философия, социология и психология, сохранение биоразнообразия и рациональное использование биологических ресурсов — вот далеко не исчерпывающий перечень тех фундаментальных и прикладных направлений, успешное развитие которых возможно лишь во всеоружии современных антропогенетических знаний. А антропогенетика XXI в., являясь основой системы наук о человеке (человекознания), вырабатывая новый стиль мышления, сближая естественнонаучное, социогуманитарное и философское познание мира по существу выступает лидером современной биологии и открыта в будущее.

Необходимость поиска подходов, направленных на понимание работы генетического аппарата человека обуславливает тесную связь антропогенетики с генетикой общей. Кратко коснемся главных направлений развития исследований, ориентированных на расшифровку функциональных свойств живых систем на молекулярном уровне. Первое — интенсификация классических методов анализа функций и перенос этих методов на полногеномный уровень. Перед наукой встала задача связать фундаментальные исследования изолированных структур с исследованиями функций живых организмов. Классическим примером подходов такого рода является использование микрочипов в анализе содержания РНК в клетке или множественный анализ взаимодействий белков. Массированные тотальные анализы, несомненно, позволят детализировать знания о функциональных взаимосвязях. В перспективе ожидается появление компьютерных баз данных, представляющих собой громадные каталоги взаимодействий внутри клеток. В базе данных будут содержаться сведения о сетях внутриклеточных

взаимодействий, их изменениях в процессах развития и клеточной дифференцировки, а также при различных патологиях. Этот подход интенсивно развивается, и значимость его трудно переоценить.

Другое направление — создание компьютерных моделей живых клеток, которые интегрировали бы все имеющиеся знания и продемонстрировали бы, как все элементы клетки работают в координации друг с другом. В процессе создания такой модели удалось бы также выявить реальные пробелы в нынешних знаниях о структурах и их функциях в клетке, сфокусировать усилия на заполнении этих пробелов. До настоящего времени ученые пытались моделировать лишь отдельные клеточные структуры. Появление полногеномной информации создает предпосылки для моделирования целых клеток. Такие модели должны обладать предсказательной силой, демонстрируя весь комплекс реакций клетки на изменения окружающей или внутренней среды. Первый шаг в этом направлении уже сделан: организован международный консорциум, задача которого — создание полной компьютерной модели *E. coli*¹⁸¹. Это логическое продолжение полногеномных стратегий исследования живых систем.

Третье направление — это экспериментальное исследование, ориентированное на получение «минимальной» клетки. Суть подхода заключается в следующем. Планируется, во-первых, взять минимальную по числу генов бактерию и путем мутаций систематически уничтожать ген за геном, чтобы посмотреть на тот минимум, который окажется достаточным, чтобы обеспечивать ее жизнедеятельность. Роль «микробного минималиста» в подобных исследованиях играет *Mycoplasma genitalium*, содержащая 517 генов. По данным на 2000 г., такой систематический подход показал, что только 265–350 генов из

¹⁸¹ Holden C. Alliance Launched to Model E. Coli // Science. 2002. V. 297. P. 1459–1460.

480 генов бактерии, кодирующих белок, существенны для жизни клетки в лабораторных условиях¹⁸². Исследование продолжается, и ученые надеются установить, сколько и каких генов необходимо для «убогого», со всех сторон зависимого от опеки биотехнологов, но все же существования бактерии. Данный гипотетический пока новый вид одноклеточного получил название *Mycoplasma laboratorium*. Его создание может открыть перспективу для изучения систем взаимодействий между модулями клетки, которые существенны для жизнеспособности, и заложить основу для понимания путей, ведущих от генотипа к формированию живого организма.

Исследователи строят планы создания полностью искусственной клетки, беря за основу минимальный набор компонентов, выведенный описанным выше способом. Следующий предполагаемый шаг — встраивание синтетического генома в клетку с тем, чтобы доказать, что этот геном возьмет под контроль организм, и тот сможет существовать самостоятельно. Прогнозы ученых весьма амбициозны: не исключено, что потенциал искусственно спроектированных геномов огромен. С помощью «бактерий из пробирки» может оказаться реальным удаление лишнего углекислого газа из атмосферы, а также создание альтернативных источников энергии (синтез биотоплива) Этот смелый план, девиз которого звучит «если это может сделать клетка, мы должны научиться делать это еще лучше», может быть, еще нереален, но само его возникновение демонстрирует, как далеко наука продвинулась на пути к ответу на вопрос, что такое жизнь, по крайней мере, на простейшем уровне. Безусловно, все это должно сочетаться с систематическим анализом генетических изменений между видами в сопоставлении с изменениями функций.

В рамках четвертого направления ученые пытаются узнать о жизни больше, строя ее из атомов и молекул, а не разбирая на

¹⁸² Алтухов Ю. П. Генетика — целостная наука // Вестник РАН. 2003. Т. 73. № 11. С. 1001.

части. К этому стремится молодая наука, названная синтетической биологией. Ее задача — превратить генетическую инженерию в строгую дисциплину, стандартизирующую предыдущие искусственные организмы и создающую путем их повторного комбинирования новые, более сложные системы, ранее в природе не существовавшие. Адепты новой науки пытаются проектировать живые системы с предсказуемыми свойствами, используя взаимозаменяемые детали из стандартного набора кирпичиков жизни. По замыслу это должно будет напоминать создание электронной схемы из промышленных транзисторов и диодов. Чтобы собрать новую схему, исследователю даже не обязательно знать строение деталей и принцип их действия. Важно лишь иметь представление о характеристиках используемой детали, так сказать, быть в курсе, что имеется на входе и что — на выходе.

Есть надежда, что данные (и другие) методики будут способствовать созданию полной и адекватной картины функционирования живых систем на клеточном уровне. Ныне биология клетки и химия клетки — передовой край науки. Исследования в данных областях являются чрезвычайно важными, в частности, для достижения прогресса в изучении работы человеческого мозга. Возможно, эти знания составят главный результат биологических исканий в XXI в.

Кроме того, сегодня наблюдается процесс сближения биологии, механики и роботостроения, по крайней мере, на уровне масштаба человеческих клеток. Примером могут послужить созданные американскими учеными так называемые пентаблок-полимеры, которые в определенных условиях ведут себя подобно белкам, липидам или ДНК. Подобные опыты свидетельствуют о том, что на современном этапе становится все сложнее определить границу между живым и неживым. Пентаблоки (их второе название «биоинспирированные умные сополимеры») способны к самоорганизации и реагируют на изменения температуры и кислотности среды. В качестве одного

из прикладных направлений планируется их использование в генотерапии в качестве менее агрессивных, чем имеющиеся сегодня, поставщиков лекарств в организм, а в онкологии — в качестве поставщиков химиотерапевтических препаратов непосредственно к опухолям.

Таким образом, процесс развития генетической концепции носит стремительный, динамичный, закономерно-объективный характер, ибо она, как и любая другая теоретическая конструкция, не есть нечто абсолютно законченное, завершенное, а представляет собой постоянно развивающуюся систему знания. Несомненно, это приведет к открытию принципиально новых, ранее неизвестных сторон, свойств наследственной субстанции, ведущих к необходимости радикальной модификации понятийного аппарата, возможно, разрушению старого и формированию нового, адекватного новому уровню познания.

Создавшаяся ныне в антропогенетике ситуация вряд ли может быть адекватно оценена без исследования воздействий, которые оказывает эта наука на решение теоретических и практических задач современности. В связи с этим необходимо отметить вклад генетики человека в «философию глобальных проблем»¹⁸³, призванную дать некий цельный философский образ качественно новому этапу единства теории и практики. В частности, сложность исследований социальных проблем генетической инженерии заключается в незавершенности разработки целостной концепции антропогенетики как науки, формирующейся на стыке социального и биологического исследований наследственности человека.

На современном этапе философско-мировоззренческие, социально-этические, гуманистические проблемы антропогенетики все больше выходят на передний план. Это закономерно, так как в условиях ускоренных темпов прогресса науки и

¹⁸³ Фролов И. Т. Философия глобальных проблем // Вопросы философии. 1980. № 2.

техники в современном мире решение специальных методологических задач требует постоянного углубления философского анализа социальных функций науки, ее места в культуре, изменения ее исторически сложившегося облика.

Итак, прогресс антропогенетики инициирует постановку целого комплекса сложнейших мировоззренческих и методологических проблем. Важное место среди них занимают вопросы о роли и месте генетики в системе научного познания человека, о методологических и мировоззренческих основах включения антропогенетического знания в процесс синтеза биологического и социально-гуманитарного знания, о роли ценностных подходов в генетической инженерии и антропогенетике и др.

ГЛАВА 7

Аксиологическая ориентация антропогенетики

7.1. Усиление роли ценностного подхода в науке о живом

На современном этапе развития науки одной из важнейших особенностей является возрастание роли ценностных подходов в естествознании. Развитие теоретических построений, а также всестороннее и глубокое осмысление глобальных открытий генетики (познания законов наследственности, заманчивых перспектив использования результатов генетической инженерии, разработки методов и средств диагностики, мероприятий по профилактике и лечению наследственных болезней) ведет не только к постановке новых методологических вопросов, включающих проблемы возникновения нового знания, движущих сил, детерминации и направленности научного познания, фиксации знания, но и к актуализации проблем принципиально нового содержания и звучания — внедрения

ценностных факторов в сам процесс и результат антропогенетического исследования.

Вне всякого сомнения, состояние общества и жизнь человека в нем определяются чувствованием, предпочтением либо отвержением определенных ценностей. Культивирование определенного порядка в иерархии ценностей формирует всю атмосферу бытия¹⁸⁴. Ценности сознания служат нормативной формой ориентации человека в окружающем его мире, которая, не раскрывая предметного содержания объекта, «кодирует» его в виде определенных регулятивов. Это — «общественные установки и оценки, императивы и запреты, цели и проекты, выраженные в виде нормативных представлений о добре и зле, справедливости, смысле истории, назначении человека, идеалы, принципы действия»¹⁸⁵. Ценности — это нечто вроде оптической призмы, через которую люди рассматривают окружающую действительность, чтобы определить ее значение для себя. Во все времена и эпохи человек наделяет смыслом природные и общественные явления и процессы. И делает он это тем интенсивнее, чем важнее становятся данные явления для него самого, чем глубже они его затрагивают.

Мы живем в эпоху, когда происходит переоценка устоявшихся мировоззренческих представлений и смена ценностных установок. Как справедливо полагал Н. Н. Моисеев, «человечеству, для того, чтобы обеспечить свое будущее, предстоит смена нравственных принципов столь же глубокая, какая произошла на заре становления общества, когда нормы поведения в ордах неантропов сменились человеческой моралью»¹⁸⁶. Перед лицом глобального экологического кризиса необходимо выработать новое представление о мире и человеке и переосмыслить

¹⁸⁴ *Веряскина В. П.* Жизнь и ценности как основополагающие понятия философской антропологии // Жизнь как ценность. М., 2000. С. 43.

¹⁸⁵ *Дробницкий О. Г.* Понятие морали. М., 1974. С. 343–375.

¹⁸⁶ *Моисеев Н. Н.* Человек и ноосфера. М., 1990. С. 251.

отношение «Человек — Природа». Для этого необходима смена социально-психологической установки: ориентация на отказ человека от всех форм доминирования, на признание внутренней ценности природы¹⁸⁷.

Нужно учитывать и то обстоятельство, что достижения генетики и биомедицины катализируют процесс падения ценности человеческой жизни. Как бы ни парадоксально это показалось, но девальвация ценности жизни проявляет себя особенно ярко в технологиях, обеспечивающих воспроизводство человеческой жизни¹⁸⁸. Создание «запасных» зигот и их последующее уничтожение — условие процедуры искусственного оплодотворения. Негативные результаты пренатальной диагностики — повод для искусственного прерывания жизни. Фетальная терапия превращает человеческие зародыши в «лекарственных младенцев», а по сути — в фармацевтическое «сырье». Существует вполне реальный риск овеществления эмбриона и, возможно, впоследствии человеческой личности, что, безусловно, противоречит гуманным целям медицины. Разработка технологии клонирования человека также может создать угрозу человеческому достоинству, уникальности и личной неприкосновенности, делая геном человека беззащитным перед посторонним вмешательством.

В результате включения ценностных факторов в процесс современного (постнеклассического) научного исследования образуются своеобразные формы синтеза когнитивного и ценностного. К ним могут быть отнесены следующие такие формы:

¹⁸⁷ Реймерс Н. Ф. Надежды на выживание человечества. Концептуальная экология. М., 1992; Моисеев Н. Н. Человек. Среда. Общество. М., 1982; Олейников Ю. В. Экологический фактор мировоззренческих трансформаций. В кн.: Мировоззрение, философия, сознание. М., 1987; Олейников Ю. В., Шаталов А. Т. Экологические перспективы человечества // Энергия: экономика, техника, экология. 1995. № 10 и др.

¹⁸⁸ Силуянова И. В. Биоэтика в России: ценности и проблемы. М., 2001. С. 60.

1) возрастание личностного начала в познавательной и предметно-практической деятельности; 2) становление непосредственно творческого характера научной деятельности; 3) возрастание ответственности ученых за судьбы человечества; 4) размывание границ между различными науками, отраслями научного познания; 5) доминирующая роль гуманистического начала во всех формах человеческой деятельности, в том числе и научно-познавательной деятельности, и, как следствие, — гуманизация естественно-научного познания; 6) усвоение всемирно-исторического опыта человечества во всех формах культуры и познания мира и др.¹⁸⁹ Все они в той или иной мере присутствуют и ценностным подходам в современной антропогенетике.

Нынешний этап биологического познания человека характеризует широкая дифференциация, ведущая к накоплению огромного количества эмпирических данных, которые должны стать базой для достижения теоретического синтеза, требующего объединения различных наук и философских обобщений. Человек как объект исследования настолько сложен, что в настоящее время можно говорить лишь о некотором «сосуществовании» мотивов его естественнонаучного и социального познания. В этой связи чрезвычайно важной представляется работа по формированию целостного подхода к познанию человека, основывающегося на синтезе естественных, гуманитарных и философских проблем. Человек уникален и универсален одновременно, познание его сущности предполагает философское осмысление человеческой жизнедеятельности, человеческого рода в единстве социальных и природно-биологических условий существования и развития. Вместе с тем, такие понятия как «адаптация», «жизнедеятельность», «наследственность», «изменчивость», являясь общими понятиями при описании всеобщих объективных закономерностей и взаимосвязей развития живой природы, входят в состав понятий, изначально имеющих

¹⁸⁹ Ценности познания и гуманизация науки. М., 1992. С. 62–63.

мировоззренческий характер и приобретающих ценностный смысл при использовании их для формирования философской концепции человека и научной картины мира.

Итак, ценностный фактор включается в естественнонаучную теорию, когда последняя достигает пределов той сферы, где живет и действует человек, когда она начинает «затрагивать» интересы человека и его природного окружения, к которому он должен выразить отношение и оценить себя в нем. В этом случае естествоиспытатель (нередко сам того не желая, а задаваясь целью дать сугубо объективный взгляд на мир «без человека») становится причастным к созданию мировоззренческой концепции. Таким образом, в самом научном знании (содержанием которого является сущее) возникают элементы представлений о должном, о смысле, цели, идеале. Особо нужно подчеркнуть, что ценности в биологии иного, нежели в социогуманитарных дисциплинах, порядка. Они имеют общечеловеческий характер (не зависящий от этической, социальной, классовой, национальной, религиозной и т. п. позиции субъекта познания), поскольку основаны на принадлежности субъекта к особому роду существ, который рассматривается как наивысший. И потому ценности в биологии имеют изначально антропоцентрический характер, они одинаковы для представителей любого мировоззрения.

Ценностную нагрузку имеют биологические теории, непосредственно связанные с наиболее общими представлениями о мире. Прежде всего, это понятия и представления эволюционных теорий, претендующих на отражение общих механизмов развития жизни. Особое значение в формировании ценностных установок в биологии приобретает понятие человека. Оно выступает в качестве критерия «высшего» и «низшего» в эволюционном процессе. Представления о природе, сущности и происхождении человека изначально несут в себе ценностно-эмоциональный заряд, который наделяет «значением», «смыслом» любую научную теорию, имеющую к ним

непосредственное отношение. Сюда относятся биологические концепции о природе психики человека и его происхождении.

Общая теория эволюции «заряжена» ценностным отношением, поскольку она, обосновывая представление о возникновении человека из животного мира, утверждает определенное отношение к его природе и месту в глобальной эволюции живого на Земле. Нельзя не согласиться с Ф. Китчером, полагающим, что «если отдельный ученый или научное сообщество в целом поспешно примет ошибочную теорию происхождения отдаленных галактик, неудачную модель объяснения поведения муравьев или невероятную гипотезу вымирания динозавров, то последствия подобных ошибок будут невелики. И наоборот, если мы ошибемся относительно природы человека и, например, откажемся (под влиянием ошибочной научной гипотезы) от следования принципу справедливости в распределении благ и ответственности, то социальные последствия подобной научной ошибки будут велики»¹⁹⁰. И действительно, если научные идеи и тем более рекомендации имеют серьезные социальные последствия, то стандарты научной достоверности и жесткость самокритики исследователей должны быть особенно усилены. И безусловно ценностный аспект приобретают теории, имеющие прямое отношение к исследованию человека (генетическая диагностика, психогенетические исследования и др.).

7.2. Особенности биофилософского подхода в познании феномена человека

Необходимость анализа ценностных аспектов современной биологии, в том числе антропогенетики, генетической инженерии, привела к созданию «новой метафизики — биофилософии»¹⁹¹,

¹⁹⁰ *Kitcher Ph.* In *From Gaia to Selfish Genes. Selected Writings in the Life Sciences.* Cambridge, Massachusetts, London., 1991. P. 189–190.

¹⁹¹ *Хен Ю. В.* Биофилия и проблема смерти // *Биофилософия.* М., 1997.

содержащей в качестве основополагающего принципа взаимоотношений с миром «благоговение перед жизнью»¹⁹². Новый подход к истолкованию бытия предполагает создание единой картины природы, в которую человек мог бы быть вписан как ее специфический, но органический элемент; а также выработку соответствующей системы ценностей и ориентиров. В биофилософии на первый план выходит проблема выявления мировоззренческой роли науки о живом, ее вклада в философское осознание представлений о месте и роли жизни на Земле, в методологическое осмысление целенаправленного процесса коэволюции природы и социума¹⁹³. Биофилософия призвана подытожить исследования философских проблем биологии на пороге третьего тысячелетия и поставить задачу их обогащения проблематикой значимости жизни. Она является своеобразным синтезом биологии и философии, ориентированным на целостное осмысление феномена жизни. В качестве главного мировоззренческого регулятива при решении разнообразных проблем (в том числе и социальных) здесь выступает идея ценности жизни как таковой.

Биофилософский подход — один из наиболее эффективных методологических средств познания феномена человека. Рациональный момент этого подхода состоит в том, что предметом анализа становятся такие человеческие аспекты, которые по своей сути являются биосоциальными. При таком подходе человек рассматривается как реальный, целостный, биосоциальный объект, общественная онтологическая данность¹⁹⁴. Концептуальность биофилософии получит методологическое обеспечение путем утверждения принципов целостности, системности, эволюционизма, адаптивности и других

¹⁹² Швейцер А. Благоговение перед жизнью. М., 1992.

¹⁹³ Лисеев И. К. Современная биология в формировании новых регулятивов культуры // Биология и культура. М., 2004. С. 24–25.

¹⁹⁴ Губаревич А. И. Цит. соч. С. 127.

познавательных средств, демонстрирующих возможности вклада биологии в развитие концепции человека.

На наш взгляд, это направление эвристически плодотворно. В содружестве с науками о человеке оно нацелено углубить понимание проблем генетики, экологии, адаптивной сущности человека, биохимические и биоинформационные аспекты его жизнедеятельности, глубже исследовать проблемы биоритмологии и хронобиологии и т. д. Становление биофилософии в статусе самостоятельной дисциплины должно способствовать синтезу гносеологических, онтологических и аксиологических аспектов жизни, знаний о закономерностях адаптации, биологических основах жизнедеятельности, а также должно позволить биологическому знанию занять адекватное его значимости место в антропофилософских исследованиях¹⁹⁵.

Биофилософия включает в себя исследование жизни как уникального биосферного явления, и, в то же время, жизни как формы существования отдельного человека. Ценность отдельной человеческой жизни заключена с внутренней для индивида стороны в способности к жизни, в сохранении и поддержании организма человека в здоровом состоянии (как с соматической, так и с психофизиологической точек зрения)¹⁹⁶. Она включает в себя способность индивида к активности с привлечением широкого спектра параметров: от трудовых навыков до культурно-нравственных принципов деятельности и поведения. Среди биофилософских проблем значатся: социально-биологическая, антропогенетическая, психофизиологическая, эволюционно-биологическая, экологическая, этологическая проблемы. Различные науки, участвующие в общебиологическом синтезе знаний о человеке как предмете биологии, будут

¹⁹⁵ Лисеев И. К. Философия жизни в новой парадигме культуры // Логика, методология, философия науки. М.: Обнинск, 1995.

¹⁹⁶ Эрлик С. Н. Биофилософия и человекознание // Биофилософия. М., 1997.

непротиворечиво развиваться лишь при условии адекватного выбора философских оснований и принципов объединения биологического знания. Современный синтез философии и биологии остро ставит вопрос «о пересмотре традиционных ценностных приоритетов, моральных и правовых норм и оценок, социальных, политических и экономических ориентиров развития культуры и цивилизации, о перспективах бытия человечества в природе»¹⁹⁷. Наука всегда была и остается ориентированной на поиск объективно истинного знания. Однако в настоящее время сам этот поиск ставит вопросы социальной ответственности ученого, заставляет по-новому осмысливать проблемы этики науки. Аксиологическая ориентация научного познания в настоящее время приобретает существенно важное конструктивное влияние на развитие науки.

7.3. Специфика реализации ценностного подхода в антропогенетике

Правильная стратегия в области антропогенетики и медицинской генетики возможна лишь при условии учета в их исследовательской и прикладной деятельности роли и значения ценностного подхода. Ведь сама ценность жизни подвергается переоценке. В антропогенетике и генетической инженерии важны по сути все формы реализации ценностного подхода в постнеклассическом естествознании: возрастание личностного начала и непосредственно творческого характера фундаментальной и прикладной познавательной деятельности; возрастание ответственности ученых за судьбы человечества; размывание границ между фундаментальным и прикладным познанием, между познавательной и практической деятельностью,

¹⁹⁷ Шаталов А. Т., Олейников Ю. В. К проблеме становления биофилософии // Философский анализ оснований биологии. Биофилософия. М., 1997. С. 16.

между различными науками, отраслями научного познания; доминирующая роль гуманистического начала в познании; усвоение всемирно-исторического опыта человечества, прежде всего через его философское общение и др. Вместе с тем в антропогенетике и генетической инженерии эти формы синтеза ценностного и когнитивного конкретизируются в систему специфических требований к познавательному процессу. Здесь можно выделить несколько основных позиций.

Во-первых. В настоящее время, изучая любые объекты, ученые в большей мере, чем когда бы то ни было, сталкиваются с необходимостью учета специфики человеческой деятельности, в которой преобразуются эти объекты. Учет человеческого фактора становится первостепенным при изучении различных объектов биотехнологии, при изучении биосферных процессов, и, конечно, генной инженерии, генетики человека. Возрастание личностного начала и непосредственно творческого характера познавательной деятельности проявляется в том, что специалист в области генетической инженерии человека выступает как некий «генетический дизайнер»¹⁹⁸, принимающий (в соответствии с собственными предпочтениями и/или с общественными стереотипами) в одностороннем порядке необратимые решения, которые задают основания и границы органических черт будущего индивида, а вместе с тем и черт личности. Из этого следует, что генетически запрограммированные личности уже более не смогут рассматривать себя как безусловных творцов своей собственной истории жизни. По сути, субъективность перераспределяется между двумя субъектами. Это влечет за собой множество самых неожиданных последствий, включая расщепление идентичности, изменение механизмов, формирующих самосознание, самопонимание, самооценку, а значит, и существенный сдвиг морально-нравственных норм, ценностей и идеалов. Все это, безусловно, говорит о

¹⁹⁸ Хабермас Ю. Будущее человеческой природы. М., 2002.

возрастании ответственности антропогенетиков и специалистов в области генетической инженерии за судьбы человечества.

Во-вторых. Особая значимость выбора приоритетных направлений фундаментальных и прикладных исследований. Такой выбор осуществляется на основе экспертных оценок, в которых учитываются как внутринаучные обстоятельства, так и внеаучные, т. е. актуальные потребности и интересы общества (социальные, национальные, культурные, экономические, политические и др.). Причем осознание таких интересов само является моментом некоторой особой духовной деятельности — идеологической. А поскольку идеологические позиции, воззрения, взгляды, запросы существенным образом определяются коренными материальными интересами тех или иных социальных сил, то, разумеется, и выбор приоритетных направлений антропогенетических исследований, разработок в области генетической инженерии нередко находится под идеологическим воздействием.

В-третьих. Определение возможности запретов на те или иные виды исследований и практических действий, а в случае их принятия — и реализация таких запретов. Основания здесь более глубокие, чем в случае определения приоритетных направлений исследований. Они не ограничиваются лишь комплексом социальных, национальных, экономических, политических и др. интересов, а в конечном счете определяются общечеловеческими потребностями, возможными границами существования самого человека. Такие границы задаются высшими философскими принципами. Принципом, определяющим характер запретов на использование научных достижений в генетической инженерии человека, на наш взгляд, должен являться принцип гуманизма.

В-четвертых. Необходимо отдавать отчет в том, что реализация возможностей генетической инженерии приводит к угрозе трансформации не только человеческой телесности (которая является результатом биологической эволюции, насчитывающей

миллионы лет), но и собственно человеческой культуры, ее эмоционального строя, черт личности, особенности ее индивидуального сознания, духовного мира, способов переживания бытия, а также характера самоидентификации личности.

В-пятых. Реализация запретов на использование научных достижений в генетической инженерии человека должна носить не только моральный, но правовой характер. Причем, учитывая, что в условиях глобализации современной цивилизации национальные и государственные границы не способны стать серьезной преградой на пути перенесения исследований по генетической инженерии из одной страны в другую, то регуляция данных запретов должна носить международно-правовой характер.

В-шестых. Ценностный подход в антропогенетике способствует развитию комплексных и междисциплинарных исследований человека, развитию человекознания как особой отрасли современной науки.

Попробуем более конкретно охарактеризовать действенность ценностного подхода в современных условиях развития антропогенетики. Прежде всего, остановимся на роли принципа гуманизма в системе фундаментальных исследований и практических разработок в этой сфере.

7.4. Принцип гуманизма в антропогенетике

Гуманизм как система воззрений и ценностей, которые дают человеку, его праву на свободу и творческое развитие своих способностей (в силу его универсальности и/или божественности) безусловный приоритет перед любыми другими явлениями природы и общества, в виде культурного течения сформировался в эпоху Возрождения¹⁹⁹. В разное время,

¹⁹⁹ См.: *Корелин М. С.* Ранний итальянский гуманизм и его историография. Т. 1–4. СПб., 1914; *Баткин Л. М.* Итальянские гуманисты: стиль жизни и стиль мышления. М., 1978 и др.

в различных культурах принцип гуманизма конкретизировался, развивался, дополнялся. В новоевропейскую эпоху гуманизм обогащается идеями, согласно которым благо человека является критерием оценки социальных институтов, принципами равенства, справедливости, поисками способов сочетания интересов личности и общества и др. Являясь неотъемлемой чертой эпохи модерна, гуманизм все чаще насыщался «классовым содержанием» (противопоставление марксистского, социалистического гуманизма «абстрактному гуманизму» др.). Бурные политические события XX в., его мировые войны, фашизм, геноцид, уничтожение целых народов, разрушение колониальной системы, «холодная война» мировых систем — все эти и другие обстоятельства определили появление тенденции прохладного отношения к принципу гуманизма²⁰⁰. На рубеже XX–XXI вв. гуманизм вновь становится центральным понятием в философии, науке.

Гуманистическую оценку проблем, с которыми человечество столкнулось на пороге третьего тысячелетия, в немалой степени стимулирует сама наука. Ныне становится очевидным, что гуманизм, обеспечение свободного и всестороннего развития человеческой личности неразрывно связаны с решением комплекса глобальных проблем, приблизивших цивилизацию к предельной черте, на грань физической гибели. А это решение невозможно без науки, ее достижений и усилий. Как писала Р. С. Карпинская, «сохранение жизни на Земле, как человеческой, так и любой другой, все больше осознается не только как практически-политическая, но и как научная задача. Более того, проблема выживания заслуживает пристального внимания и со стороны философии. Функционирование идей гуманизма в самом „теле“ науки создает новые акценты в содержании целей и мотивов научного

²⁰⁰ Хайдеггер М. Письмо о гуманизме // Хайдеггер М. Время и бытие. М., 1993.

познания»²⁰¹. Обсуждение будущего уже невозможно без учета тенденций научно-технического прогресса, гуманизации прогресса науки и техники, развития этического самосознания ученых. В этом заключается одна из важнейших особенностей развития гуманизма в настоящее время. Гуманизм, таким образом, органично включается в систему глобальных проблем современности — демографических, экологических и чисто человеческих, личностных.

Гуманистические принципы, ориентированные на благо человека и человечества, должны выполнять свою каталитическую роль в поиске истины. В XXI в. остается актуальным традиционный комплекс гуманистических проблем: сущности, смысла жизни и назначения человека, его места и роли в окружающем мире, взаимоотношений его духовных и материальных устремлений и возможностей. Сегодня в равной степени необходимо как стремление к познанию истины, так и вынесение определенного этического суждения, касающегося ее гуманистической ценности. Все это обостряет важность анализа гуманистических измерений современной науки. Как справедливо полагал И. Т. Фролов, «логика, методология и философия науки вступили в новую фазу своего развития, когда исследования закономерностей науки как феномена человеческой культуры выводят нас на проблематику высших гуманистических ценностей»²⁰². Таким образом, достижения современной антропогенетики актуализируют вопрос о различении технологий, которые способствуют процветанию человека, и технологий, представляющих угрозу человеческому достоинству и благополучию.

Гуманистические принципы познания приобретают конкретное звучание при обращении к комплексу биомедицинских

²⁰¹ Карпинская Р. С. Биология и гуманизм // Философия биологии: вчера, сегодня, завтра. М., 1996. С. 15.

²⁰² Фролов И. Т. Философия и история генетики: Поиски и дискуссии. М.: КомКнига/URSS, 2007. С. 404.

исследований, к научному познанию жизни и человека. В частности, речь идет о допустимости или недопустимости по гуманистическим и морально-этическим соображениям тех или иных биомедицинских экспериментов, об этических принципах генетической диагностики, генноинженерных работ, ряда психогенетических исследований, включая психхирургию, одним словом, таких экспериментов, которые могут потенциально угрожать здоровью человека и окружающей среде, кроют в себе реальную опасность манипулирования личностью, покушаясь на ее неотъемлемые свободы и права. Спектр включенных сюда проблем социально-этического и гуманистического типа необычайно широк, что находит отражение в выработке различного рода этических кодексов, регулирующих научное познание жизни и человека. Сложнейшая из гуманистических проблем антропогенетических исследований заключается в установлении реальных пределов использования научно-технических возможностей генетической инженерии.

В современную эпоху идеалы гуманизма тесно связаны с борьбой за безопасный и ненасильственный мир. Причем ненасильственность должна проявляться не только в глобальном масштабе, в плане ядерной или иной угрозы, но и как неприкосновенность человека на любой стадии его жизни, уважение к нему как к личности вне зависимости от периода его развития (доличностного или личностного, включая период эмбриогенеза). Поэтому дискуссии, диалог, сопоставление различных мнений с позиций гуманизма сегодня являются неотъемлемой частью развития биологического знания.

Но значение принципа гуманизма в современной антропогенетике имеет еще одно «измерение». Оно воплощено в синтезе знаний о человеке. Проблема человека становится ныне тем фундаментом, на котором осуществляется взаимопроникновение методов, идей и принципов различных областей научного познания. Именно в рамках человекознания в наиболее четкой форме обнаруживается сближение биологии как

одной из наук о человеке с другими областями знания (естественнонаучного и социогуманитарного). А расшифровка генома делает генетику одной из основных наук о человеке. Как писал академик А. А. Баев, «геном человека — это уже не только научная проблема, но и крупное социальное явление, как финансовое, так и производственное. Изучение генома достигло такого состояния, что и гуманитарии, занимающиеся вопросами философии, социологии, права, и религиозные деятели, и вообще общественность должны, наконец, вплотную заняться вопросами биоэтики»²⁰³.

Комплексный подход к человеку закономерен, поскольку предмет познания представляет собой высший уровень организации живой материи, принадлежащий одновременно и к миру социальному, и к миру природы. Тезис о формировании нового типа науки о жизни был выдвинут И. Т. Фроловым, который справедливо считал самым существенным ее признаком постепенное соединение биологии со всем комплексом дисциплин, изучающих человека, включение в ее структуру ценностных подходов, регулирующих исследование исходя из социальных целей и гуманистических идеалов. «Теория, социология и этика биологического познания — вот те новые компоненты, диалектическое взаимодействие и развитие которых, проникающее в само „тело науки“ и становящееся необходимым атрибутом „биологического мышления“, во многом определяет продвижение вперед биологического познания»²⁰⁴.

Итак, ведущей тенденцией внутренней динамики развития науки о наследственности и изменчивости живого становится все возрастающая причастность ее к проблемам человекознания, формирование внутри биологического познания такой исследовательской ситуации, в которой человек приобретает

²⁰³ Баев А. А. «Геном человека»: некоторые этико-правовые проблемы настоящего и будущего // Человек. 1995. № 2. С. 9.

²⁰⁴ Фролов И. Т. Жизнь и познание. М., 1981. С. 264.

статус не только субъекта, но и основного объекта познания. Современная генная теория как сложная система субординированных и координированных понятий становится одним из главных теоретических блоков комплекса наук о человеке. В этой нетрадиционной функции генетика пытается трансформировать свое знание и адаптировать его к столь «неспецифическому» объекту познания. Так, реальная возможность направленного вмешательства в геном человека актуализирует глубокий научный анализ проблем, касающихся значения наследственного фактора в целостной природе человека, связи этого фактора с индивидуальностью человека, с его нравственными качествами, творческим потенциалом и т. п. Возникновение этих комплексных проблем свидетельствует о том, что достижения современной антропогенетики обуславливают насущность синтеза знания о человеке, формирования подхода, органично соединяющего биологические, психологические и социальные методы познания человека.

Внутренняя логика развития современной антропогенетики в совокупности с особенностями научно-технического и социального развития приводит к необходимости формирования особого подхода, учитывающего, что «наследственность человека — продукт социально направленной биологической эволюции»²⁰⁵. На его основе осуществляется и «внутридисциплинарный» синтез биологического и социального знания в самой антропогенетике. Наибольшую потребность в таком подходе в настоящее время испытывают такие разделы этой науки, как популяционная генетика человека, генетика развития человека, экогенетика, геронтогенетика, исследования мутагенеза человека. Ведь справедливо, что «социологический подход должен пронизывать любое исследование по биологии человека, если оно только ставит своей целью не простую констатацию фактов, а их динамическое

²⁰⁵ Пастушный С. А., Лысечко В. П. Цит. соч. С. 192.

истолкование»²⁰⁶. Ход развития современной антропогенетики подтверждает, что теоретическое объяснение многих специфических особенностей наследственности достигается в этой науке тогда, когда эволюционно-генетический подход органично связывается с социологическим, раскрывающим социальные аспекты становления и развития человека. Так, например, с учетом социального развития человека в современной антропогенетике получают свое теоретическое обоснование такие особенности, как широкий диапазон фенотипического проявления его генотипа, огромный генетический полиморфизм в популяциях современного человека и др.

Современное естественнонаучное познание человека опирается на комплекс дисциплин и методов биологического и медицинского познания. Вместе с тем, поскольку человек выступает для научного познания в единстве его биологических и социальных качеств, т. е. не только как индивид, но и как личность — часть общественного организма, его исследование включает социологические, поведенческие и гуманитарные подходы и методы. Однако в современном познании жизни и человека пока лишь сосуществуют эти разные подходы и методы, порой взаимоисключая друг друга.

Биология сегодня становится важнейшей отраслью человеческих знаний, т. к. ее открытия определяют и направленность, и темпы, и размах социально-экономического развития общества, влияют на развитие морали, права, религии, философии и других явлений культуры и человека. Связь биологии и практики приобретает социальное значение, затрагивая интересы общества и каждого отдельного индивидуума. В настоящее время биология и медицина (как прикладная биология) все больше втягиваются в общий процесс превращения науки в непосредственную производительную

²⁰⁶ *Алексеев В. П.* Генетические аспекты антропологии // *Расы и народы*. М., 1971. Вып. 1. С. 52.

силу общества. Они становятся все более весомой частью общей культуры человечества, влияя на многие его представления и ценности, на сам стиль мышления.

Антропогенетика уже сейчас оказывает ощутимое воздействие на мировоззрение и на футурологические проекты, касающиеся перспектив человека и человечества. Ныне нужно попытаться найти опору в подходе к решению проблем жизни, смерти, здоровья, болезни, достоинства и свободы человека в непреходящих гуманистических ценностях. Нельзя допустить, чтобы наша эпоха стала эпохой обесценивания культурных традиций человечества. Исходя из социально-нравственного понимания задач изменения природы человека и человечества, современная идеология гуманизма называет приоритетными следующие принципы: справедливости и альтруизма, бережливости и щедрости, милосердия и сострадания, стремления к новому и уважительному отношению к настоящему и прошлому человека и человечества²⁰⁷. Формируется новая ценностно-нормативная установка, которая исходит из приоритета общечеловеческих ценностей, из фундаментальности для человечества идеи ненасилия, из ориентации на диалог и сотрудничество в отношениях между людьми, этносами и обществами, на снижение напряженности и агрессивности и внутри личности, и в межличностных отношениях. Очевидна связь этой ориентации с трансформацией отношений человека к природе, к другим людям, к самому себе.

Сегодня необходимо преодолеть рационалистическое и прагматическое засилье в освоении бытия и вернуть традиционные ценности, сравнимые с «благоговением перед жизнью» и ответственностью человека за себе подобных и за все живое. Результатом этого должно стать утверждение мироощущения, центральными идеями которого станут идеи ценности

²⁰⁷ Хрусталеv Ю. М. Философско-этический характер медицины // Философские науки. 2004. № 8. С. 69.

и значимости жизни, единения человека и живой природы. Основой такого единения является единство живого вещества биосферы нашей планеты, «прошитою нитью ДНК», и телесная организация, позволяющая человеку быть частичкой Универсума.

7.5. Процессы гуманизации и гуманитаризации генетики человека

Гуманизация естествознания и, прежде всего, антропогенетики, нуждается в философском осмыслении и анализе новых тенденций и научных направлений на стыке биологии и человековедения. Анализ «гуманизации биологии» показывает сложный характер этого понятия. В нем выделяются по меньшей мере два аспекта, отражающих когнитивные и ценностные моменты этого процесса. Это дает основания для разграничения понятий собственно гуманизации биологии и ее гуманитаризации.

Понятие «гуманизация» биологии включает в себе описание круга явлений, связанных с изменением социальной ориентации совокупного биологического знания, с возрастанием роли гуманистических идей в оценке перспектив развития биологии. Гуманистический подход предусматривает тенденции к сознательной способности человека руководить своими действиями, потребностями и поступками, быть ответственным за них, а также иметь развитую систему ценностей.

Понятие «гуманитаризация» биологии характеризует методологические контакты между биологией и системой гуманитарных наук²⁰⁸. Процессы гуманизации выступают как общий мировоззренческий фон, общая интегративная тенденция, задающая параметры намечающихся изменений в методологических средствах биологии, ее гуманитаризации.

²⁰⁸ Карпинская Р. С. О философских основаниях интеграции биологического и социогуманитарного знания // Пути интеграции биологического и социо-гуманитарного знания. М., 1984. С. 29.

Тем самым, обсуждение вопросов гуманизации биологии относится к широкому кругу вопросов о социальном статусе науки, регулятивной роли принципов гуманизма, этике научного познания, проблеме соотношения биологической и социальной составляющих развития как предметного содержания науки, так и ее философских оснований. Глобальный подход к научному познанию в целом ориентирован на центральное положение проблемы человека. Такой подход способствует установлению контактов биологического познания с разделами философского знания, ранее находившимися в определенной изоляции от биологического материала. Таким образом, методологические аспекты науки о живом оказываются все более тесно связанными с ценностными, этическими, мировоззренческими подходами к научному знанию.

Конкретное же содержание изменений статуса методологии науки раскрывается в процессах «гуманитаризации» биологии, т. е. в процессах заимствования ею образа мышления, общих подходов к объектам и знанию о них, присущего гуманитарным наукам. Процесс гуманитаризации биологии неизбежно ставит вопрос о переосмыслении природы биологического познания, предмета биологии, его границ и дозволенности выхода за них с сохранением присущего биологии подхода к изучению объекта. Если аспект гуманизации преимущественно содержит в себе целостный образ биологии, отражает целостную ее функцию в обществе, то гуманитаризация биологии заставляет вновь возвращаться к внутренней неоднородности биологического знания с тем, чтобы понять, как и почему, на каких методологических основаниях возможны комплексные исследования. В центре внимания оказывается сама отдельно взятая наука, вступающая в контакты с другими отраслями знания. Анализ воздействия этих связей на перспективы развития той или иной науки, на изменения в ее предмете создает необходимые условия для понимания ее реальных возможностей в решении комплексных и междисциплинарных проблем.

Процессы гуманитаризации биологии проявляются, наиболее очевидно реализуются в первую очередь в сфере решения глобальных проблем современности. Эти процессы могут быть специально описаны в области экологии, человекознания, здравоохранения, демографии²⁰⁹ и т. д., в результате чего формируется представление о плодотворных контактах между гуманитарным знанием и естественными науками. Подобные контакты реализуются не только с помощью взаимного использования научных данных, но и путем определенной переориентации целых областей научного исследования.

Процессы гуманитаризации антропогенетики стимулируют обсуждение новых методологических проблем, к которым можно отнести следующие: структуру философских оснований антропогенетики; отражение в этой структуре единства биологического знания и одновременно — его неоднородности; взаимосвязь философских оснований со способами построения теоретического знания; воздействие контактов с гуманитарными науками на изменение предмета антропогенетики; значение этих изменений в развитии этой науки как социального явления и др.

Необходима глубокая исследовательская работа по выявлению механизмов функционирования понятий, представлений, концепций, теорий антропогенетики в теоретических системах других областей знания — естественнонаучного, социогуманитарного, философского. Вопросы, касающиеся диалектики наследственности и социальной среды в формировании человека, выступают одним из концептуальных узлов современной многоплановой проблематики человековедения. Широкое проникновение концептуального аппарата антропогенетики в комплекс биологических наук и наук о человеке является важным моментом общего процесса изменения стиля мышления, способа истолкования стратегии научного поиска в

²⁰⁹ Чсловск, общество и природа в век НТР. М., 1983.

биологии. Изменение стиля мышления происходит в общем контексте сближения методологических и мировоззренческих оснований биологии. При этом мировоззренческая составляющая выражает и динамику социальных потребностей, и общее видение фундаментальных целей и перспектив того или иного биологического направления исследований, и его вклад в решение гуманистических задач развития науки на современном этапе²¹⁰.

В общем русле процесса гуманитаризации антропогенетики возникает и проблема разграничения предмета и объекта антропогенетики. Предметом антропогенетики является наследственность человека как сложная многообразная система (молекулярных) элементов и связей между ними. Предмет генетики принадлежит молекулярно-генетическому уровню организации живого.

Объект — это та часть этой системы, которая выделена в настоящий момент предметно-познавательной активностью, средствами познания человека (субъекта). Объект антропогенетики, взятый в единстве с ее субъектом, представляет собой «антропогенетическую реальность», находящуюся в постоянном развитии, расширении, росте. Между предметом науки и ее объектом всегда существует некий гносеологический «зазор». Благодаря росту активности субъекта, объект науки постоянно расширяется, охватывая все новые области ее предмета. Тем самым такой гносеологический зазор сужается.

Особенность антропогенетики состоит в том, что ее объект неизбежно должен включать в себя не только средства и результаты исследований системы наследственности как таковой, но и закономерности ее влияния на формирование социально-культурных характеристик человека. В этом отношении

²¹⁰ Лисеев И. К., Реймерс Н. Ф. Синтез знания и формирование глобальной экологии // Пути интеграции биологического и социогуманитарного знания. М., 1984. С. 78.

объект исследования является более сложным образованием, чем предмет. Изучение наследственности самой по себе дает лишь односторонний образ человека. Человек выходит за рамки своего биологического существования, его существование надбиологично, социально; человек — это существо «чувственно-сверхчувственное». И эта его надприродная, надбиологическая сущность детерминирована, в частности, и наследственностью. Поэтому объект антропогенетики носит междисциплинарный и комплексный характер.

Вместе с тем методология междисциплинарного и комплексного исследования пока недостаточно разработана. Это касается и «антропогенетической реальности»; здесь до сих пор отсутствует «действительная комплексность, и, в частности, человек оказывается поэтому „расчлененным объектом“ познания, о котором мы можем знать все за исключением того, что составляет его целостность как биосоциального существа и личности, подчиняющегося многим интегральным закономерностям, „системным силам“, возникающим во взаимодействии многих факторов биологического, психического и социального характера»²¹¹. Как подчеркивал И. Т. Фролов, «диалектика социального и биологического в человеке состоит в опосредовании и преобразовании биологического социальным, но не в разрыве связи между ними»²¹². Наличие такой связи не вызывает сомнений, что находит подтверждение в ходе изучения ряда направлений современной науки, в частности, в области психогенетики, этологии, а также в изучении эволюционно-генетических предпосылок проявлений человеческих качеств.

Эволюция антропогенетики от биологического до биосоциального понимания наследственности человека отражает

²¹¹ Фролов И. Т. Социология и этика познания жизни и человека // Пути интеграции биологического и социо-гуманитарного знания. М., 1984. С. 21.

²¹² Там же.

процесс углубления познания от одного уровня к другому. С одной стороны, понимание генетики человека только лишь как биологической дисциплины не соответствует объекту, который она изучает. С другой стороны, познание человека в двух ракурсах — в качестве элемента живой природы и части социума — хотя и необходимо, но методологически очень сложно. Пока оно дает как бы два видения человека. На основе такого двойственного анализа и строится современная концепция дуализма, основным моментом которой выступает признание равнозначности биологического и социального начал в человеке. Настало время преодоления такого дуализма. Роль антропогенетики в этом процессе исключительно велика.

В настоящее время биология человека находится в процессе формулирования четких концептуальных оснований и предмета. Пока, как правило, обсуждаются лишь отдельные аспекты, касающиеся биологической природы человека: социальная обусловленность биологии человека; социобиологический анализ эволюционных изменений человека под воздействием культуры; механизмы поведения человека; эволюционно-экологический синтез знаний о человеке. Большие надежды возлагаются на общебиологическую концепцию, интегрирующую различные исследования биологии человека на основе определенных базовых категориальных структур, находящуюся на стадии своего формирования. На этом пути важно осуществить концептуальный переход от количественного многообразия биологических и социальных характеристик к качественной определенности наследственности человека как биосоциального объекта. Использование комплексного подхода в антропогенетике выдвигает задачу интеграции в единую теорию все многообразие направлений, изучающих наследственность человека. Лишь в контексте такого комплексного подхода может наиболее полно выразиться единство предмета и объекта исследования в антропогенетике. Создание теории, в которой учитывалась бы вся сложность соединения социальных

и биологических аспектов изучения антропогенетики, должно способствовать адекватному теоретическому обоснованию постоянно прибывающих и обновляющихся эмпирических данных в этой области.

Решение проблем, возникающих на стыке социального и биологического исследования наследственности человека, разработки научной теории управления наследственностью человека, предполагает соотнесение частнонаучных представлений о человеке с философским пониманием его сущности и существования. На этом пути просматривается несколько направлений.

Во-первых, последовательный учет фундаментальных философских принципов историзма, целостности, системности, детерминизма. Интеграция философских принципов с конкретно-научными (биологическими, антропогенетическими и др.) предполагает использование различных вспомогательных методов и средств познания. Среди них: метод аналогии, метод экстраполяции знания, различные средства познания, допускающие антропоморфизацию, метод моделирования и т. д. На этом пути еще многое должно быть сделано. Видимо, еще предстоит исследовать иерархию способов философских обобщений в биологии, создаваемую непосредственной ее связью с физико-химическими науками, с одной стороны, и гуманитарными — с другой, а также с учетом разнообразия социальной роли различных областей биологического познания. Прерогативой философии является формулирование методологических «рекомендаций» и программ, направленных на комплексную разработку тех проблем, которые возникают на стыке различных наук.

Во-вторых. Такие рекомендации зависят от выбора мировоззренческих позиций. Мировоззренческий образ «биологической реальности», сопровождающий работы по медицинской генетике, эволюционной биологии, эволюционной экологии и этологии, существенно изменяется под влиянием проблем человека. И это создает важные мировоззренческие предпосылки для интеграции знания. Безусловно, включение проблемы

человека в образ биологической реальности знаменует собой весьма важные сдвиги в субъект-объектном отношении.

В-третьих. Значительное расширение методологических границ дают современные исследования в области синергетики. В настоящее время стало очевидно, что расчет степени допустимого воздействия на живое не может строиться на линейных зависимостях. Едва заметные изменения в живом способны привести к бурным событиям, но не обязательно в момент воздействия. В соответствии с «законом бумеранга» обратный удар может быть многократно сильнее броска. Расчет цепных инерционных реакций — неотъемлемый элемент охраны среды жизни, и тем более самой жизни. Согласно синергетике, развитие определяется взаимопроникновением множества внешних и внутренних факторов, целостным их комплексом в каждый момент времени. И даже воздействие одного и того же фактора «в одинаковом его количестве» в другой момент времени неизбежно будет вызывать другие следствия.

Синергетическое знание дает представление о важности воздействия «в нужное время и в нужном месте», взаимодействия «в нужный момент», а также обращает внимание на тонкость механизмов взаимодействия организма со средой и определенную долю непредсказуемости при человеческих попытках управления ростом и развитием. Строгим предупреждением звучат сегодня слова Н. Н. Моисеева: «люди, в том числе и ученые, не отдают себе отчета в том, что речь сегодня идет не об отдельных трудностях, а о цивилизационном кризисе, о переходе биосферы в состояние бифуркации. Можно быть уверенным, что очередная бифуркация, вызванная деятельностью человека, не приведет к уничтожению биоты. Механизмы биотической регуляции, как показывает история биосферы, справлялись и с большими трудностями. Но ее эволюция перейдет в новый аттрактор. А будет ли в нем место для человека, сможет ли он обеспечить развитие цивилизации в новом

состоянии биосферы — на этот вопрос ответа нет и быть не может, ибо постбифуркационное состояние любой системы непредсказуемо»²¹³.

Итак, антропогенетика как интегральная комплексная наука, реализуя программу гуманитаризации, должна учитывать связи с предшествующими уровнями организации материи, с окружающей природой и социальной средой; социальные характеристики человека; общественные условия познания; социальные последствия практической реализации полученных результатов. Это сложнейшая интегрирующая задача.

7.6. От антропоцентризма к биоцентризму

Стремление к утверждению мироощущения, центральными идеями которого являются идеи ценности и значимости жизни, единения человека и живой природы, сталкивается с серьезными трудностями. Они порождены усилением глобального экологического кризиса, который переживает человечество.

Как известно, вид *Homo sapiens* сформировался в рамках биосферы — особой системы, закономерно возникшей в ходе эволюции живого на Земле. Мощная система биосферы — это высший уровень организации земной жизни. Биосфера представляет собой совокупность связанных между собой круговоротом веществ и энергии биогеоценозов на поверхности нашей планеты. Биосфера — это одна из сложнейших природных систем, существующая за счет постоянного круговорота вещества и энергии, в котором проявляется закон сохранения массы и энергии. Кругооборот вещества и энергии обеспечивает продолжительность существования жизни на Земле. В системе биосферы Земли живое вещество существенно не уменьшается и не увеличивается в массе, а только переходит из одного состояния в другое.

²¹³ *Моисеев Н. Н.* Взаимодействие природы и общества — глобальные проблемы // Вестник РАН. 1998. Т. 68. № 2. С. 170.

Биосфера представляет собой не просто окружающую среду, которую можно рассматривать как поле для преобразующей деятельности человека, а выступает единым целостным организмом, в который включено человечество в качестве специфической подсистемы. С возникновением человека в системе биосферы образовался биологический вид, обладающий сознанием, способностью познавать, способом бытия которого оказалось непрерывное практическое изменение окружающей среды, биосферы. Возникла новая система отношений «человек — природа (биосфера)». В ходе исторического развития этой системы отношения «человек — природная среда» изменялись не только количественно (возрастание силы и энергии предметного воздействия человека на природу), но и качественно — от присваивающей экономики (где человеческие популяции — звено биогеоценоза, хотя и очень активное) к производящей экономике, которая в свою очередь прошла ряд качественно отличающихся этапов, вплоть до эпохи индустриализации и постиндустриального общества. Общая тенденция этого развития — возрастание практической мощи человека и масштабов его воздействия на природную среду, на биосферу. Человечество постепенно превратилось в мощную «геологическую силу».

При этом практическое воздействие человека на среду имеет две составляющие — рациональную, сознательную и стихийно-иррациональную. Как справедливо отметил Н. Ф. Реймерс, в историческом развитии отношений между человеком и природой «человек выступает как „разумно-неразумный паразит“: по угрозам глобальных последствий и результатам локальных экологических катастроф, а также по общему ходу процесса разрушения среды обитания он неразумен, но по декларируемому стремлению к сохранению этой среды он разумен. Пока в одних случаях благие пожелания и естественные механизмы приводили к относительному равновесию в системе взаимоотношений человек-природа, в других — к дисбалансу

в ней»²¹⁴. Какая же общая направленность развития отношений человека и природы, биосферы прежде всего: рациональная или иррациональная? Авторы концепции ноосферы (это, прежде всего В. И. Вернадский, но также и Э. Леруа, П. Тейяр де Шарден, П. А. Флоренский) считали, что биосфера неизбежно развивается в ноосферу, сферу разума, т. е. сферу, в которой разум человека играет определяющую роль в развитии отношений человека и природы. Иначе говоря, не стихийно-неорганизованное, стохастическое, хаотическое в практической деятельности человека, а рациональное, сознательно-регулируемое, плановое начало, продуманная стратегия в соответствии с законами самой природы будет основой взаимодействия человека и природы. Такой вывод был сделан во многом под влиянием господствовавшей в конце XIX – первой четверти XX в. (идушей от эпохи Просвещения) утопической идеологии о возможности абсолютного сознательного, разумного регулирования общественных отношений, полной гуманизации поведения людей, возможности абсолютной бесконфликтности общества. И потому справедливо мнение, что концепция ноосферы содержит в себе немалые элементы утопии²¹⁵, в ней больше мечты и веры, чем реальной оценки тенденций развития общества.

Вместе с тем, концепция ноосферы, безусловно, содержит в себе и серьезное рациональное зерно, которое, на наш взгляд, сводится к тому, что в эволюции отношений человека с природой рано или поздно должен был наступить такой момент, когда человек должен научиться управлять не только своими воздействиями на природу, но и самим собой. Похоже, человечество уже вышло на тот уровень, когда такое управление

²¹⁴ Реймерс Н. Ф. Экология. Теории, законы, правила, приципы и гипотезы. М., 1994. С. 141.

²¹⁵ Кутырев В. А. Утопическое и реальное в учении о ноосфере // Природа. 1990. № 11.

собой становится необходимым. Для того чтобы властитель природы не стал ее палачом, он должен изменить сам себя. При этом победа над природой не должна обернуться разрушением природы самого человека.

Управлять собой — это прежде всего управлять своими потребностями, но также и своим сознанием, познавательной, оценочной деятельностью. Возникает вопрос: можно ли управлять всем этим без воздействия на биологическую природу человека? А вслед за ним возникает и другой: а может ли быть само такое воздействие на биологическую природу человека полностью рациональным? Нет ли в этом убеждении также некоторого утопизма? Эти вопросы непростые. Ответы на них содержат философскую составляющую, в которой тесно переплетены знания и ценности, теории и убеждения. Рассмотрим некоторые из них.

К концу XX в. стало очевидным, что старая парадигма, утверждающая, что природа — бесконечный резервуар ресурсов для человеческой деятельности, оказалась неверной. Поскольку «живое вещество» (термин В. И. Вернадского) функционально едино, вредное для одной его части не может быть безразличным для другой. Разница лишь в скорости воздействий, в их глубине, непосредственном или опосредованном результате. В настоящее время в итоге быстро расширяющегося и углубляющегося антропогенного воздействия на среду жизни и собственную природу в сферу человеческой деятельности актуально и потенциально вовлекаются все уровни живой и неживой природы. В связи с тем, что ответное природное воздействие формируется на всех уровнях, «эффективность человеческой деятельности находится в прямой зависимости от степени познания закономерностей каждого уровня, специфики их системного взаимодействия с учетом непрерывно усиливающегося в этом взаимодействии человеческого основания. Поэтому большое значение приобретает конкретизация изучения биологических аспектов развития человека в их органической

связи с социальными»²¹⁶. Управление столь сложными процессами предполагает разработку научно и гуманистически обоснованной цели регулирования и выбора предпочтительных средств ее осуществления. Для управления необходимо знать меру допустимого воздействия на живую природу. К сожалению, ее нельзя выразить ни в каких стандартных единицах: природа всегда конкретна, всегда индивидуальна. Для ее сохранения нельзя создать общих инструкций с таблицами чисел. Как справедливо отмечал Н. Н. Моисеев, «природа не пассивный фон нашей деятельности. Она — и это чрезвычайно важно, может быть, самое важное — самоорганизующаяся система. Реагировать на наше воздействие природа будет не по „нашим“ правилам, а по своим собственным законам самоорганизации, которых мы пока почти не знаем»²¹⁷. В полной мере это относится и к воздействиям на биологическую природу самого человека.

Сегодня мировое сообщество серьезно обеспокоено вопросом: к чему может привести бурное развитие генетической инженерии и, в особенности, бесконтрольные манипуляции с генами? Ведь последствия до конца неизвестны и могут оказаться необратимыми, может начаться период интенсивных мутаций, и человек может стать жертвой собственных экспериментов. Существует множество реальных и гипотетических факторов, представляющих опасность развитию человечества. Актуальной задачей на современном этапе является установление реальных пределов использования научно-технических возможностей генетической инженерии. Причем, такие решения должны быть всесторонне взвешенными, а любые

²¹⁶ *Карсаевская Т. В.* Принцип историзма в исследовании диалектики социального и биологического в развитии человека // Пути интеграции биологического и социо-гуманитарного знания. М., 1984. С. 175.

²¹⁷ *Моисеев Н. Н.* Стратегия разума // Знание — сила. 1986. № 3. С. 32.

возражения против научного прогресса должны учитывать неоспоримый факт его положительных перспектив. При этом должны быть учтены следующие обстоятельства.

Во-первых, для человека как биологического вида необходимы те условия среды, в которых этот вид возник и эволюционировал. Отсюда важность сохранения этой среды (иначе нарушится эколого-эволюционный закон соответствия потребностей организма условиям среды). Всякие рассуждения о создании искусственной среды обитания человека являются, на наш взгляд, по существу иллюзиями и утопиями. В литературе такая позиция уже высказывалась: «Нет никаких оснований для надежд на построение искусственных сообществ, обеспечивающих стабилизацию окружающей среды с той же степенью точности, что и естественные сообщества. Поэтому сокращение естественной биоты в объеме, превышающем пороговое значение, лишает устойчивости окружающую среду, которая не может быть восстановлена за счет создания очистных сооружений и перехода к безотходному производству... Биосфера... представляет собой единственную систему, обеспечивающую устойчивость среды обитания при любых возникающих возмущениях... Необходимо сохранить естественную природу на большей части поверхности Земли, а не в генных банках и ничтожных по своей площади резерватах, заповедниках и зоопарках»²¹⁸.

Во-вторых, существующие генетические законы строго лимитируют вероятную изменчивость и адаптивные способности человека. В связи с этим соотношение «риск — выгода» должно быть в полной мере учтено при попытках стратегии разумного управления биологической природой и здоровьем человека. При этом необходимо помнить, что молекулярная антропогенетика находится в начальной стадии своего развития, и обоснованных ответов на многие вопросы сегодня не существует.

²¹⁸ Горшков В. Г. Энергетика биосферы и устойчивость состояния окружающей среды. М., 1990. С. 221–222.

В-третьих, результаты исследований молекулярной генетики дают возможность предположить, что не существует «нижнего порога» искусственных воздействий на живое. Ведь даже природный фон безвреден лишь статистически. К примеру, естественный радиационный фон способен вызвать мутации, ведущие к негативным и даже летальным последствиям для наиболее неустойчивых организмов. Этот факт очень важен для принятия управленческих решений, которые должны учитывать оценку степени риска в различных интервалах времени.

В-четвертых. В настоящее время стало очевидным, что весь геном функционирует как превосходно отрегулированный механизм, направляя развитие организма с одной стадии на другую. Ген никогда не проявляет своего действия отдельно, независимо от других генов. Он, скорее, функционирует как элемент всего генома. В настоящее время гены уже сравнивают с экосистемой, где каждый фактор влияет на все остальные. Так, Э. О. Вильсон считает, что «в наследственности, как в окружающей среде, нельзя сделать что-то одно. Когда ген меняется в результате мутации или заменяется другим, очень вероятно возникновение побочных и, быть может, неприятных эффектов»²¹⁹.

«Природа знает лучше», у нее можно научиться, как добиваться успехов «мирным путем», вытесняя нежелательные формы более подходящими для наших целей. К сожалению, мы до сих пор очень слабо знаем структуру природы, иерархическое сложение ее систем в глобальное единство. Отсюда все возрастающее количество ошибок и угроз. Никакое управление невозможно без знания управляемых структур и их взаимоотношений между собой.

²¹⁹ *Wilson E. O. Reply to Fukuyama // The National Interest. 1999. № 56. P. 35.*

ГЛАВА 8

Модификация способа бытия человека в мире

8.1. Природа человека как объект преобразования

Значение достижений антропогенетики и генетической инженерии огромно не только в области научно-познавательной деятельности. Благодаря постоянно усиливающейся социальной ориентации биологии антропогенетика выходит в область практической деятельности людей, интенсифицируется процесс превращения ее в непосредственную производительную силу общества. Связи и отношения антропогенетики с практической деятельностью становятся все более тесными и многосторонними. Более того, реальная возможность практической модификации генетических основ человека может привести к изменению самого способа бытия человека в мире.

И действительно, есть достаточные основания для утверждения о том, что, по сути, изменяется способ бытия человека

в мире. Наступает эра покорения человеком самого себя. Если неолитическая революция, определившая возникновение цивилизации, привела к переходу от присваивающей экономики к производящей и поставила человека в позицию активного отношения к природной среде, оставляя при этом биологическую природу самого человека за границами такой активности, то в настоящее время наступает такой переломный период в развитии общества, когда предметом преобразующей активности человека становится его собственная природа. Другими словами, объектом целенаправленного преобразования становится не внешняя человеку природа, а его собственная природа, природно-биологические основания его жизнедеятельности. Или, что то же самое, по отношению к самому человеку складывается тот тип управления, который ранее применялся только по отношению к природным вещам, предметам, системам.

Это конкретно проявляется в целом ряде новых направлений генетической инженерии. Например, применение преимплантационной диагностики и проведение исследований эмбриональных стволовых клеток прокладывают прямой путь к превращению в привычные и обыденные манипуляции, связанные с корректировкой и овеществлением жизни человека до его рождения. Ведь после проведенной преимплантационной диагностики родители оказываются перед выбором: принять решение либо о дальнейшем развитии, либо об элиминировании эмбриона. Здесь явно просматривается «интенция к улучшению», а именно преднамеренная селекция с целью генетического оптимизирования: ребенок может родиться на свет лишь в том случае, если он соответствует определенным удовлетворяющим родителей параметрам качества. В случае проектирования ребенка не только те или иные параметры, но и сам ребенок в целом уже является сотворенным, «сделанным» родителями не просто в генетическом или социопсихологическом, но и в технологическом смысле. В данном случае будущий человек может восприниматься другими как достаточно

произвольно конструируемое существо, порождаемое не столько природой, сколько реализацией человеческого замысла. Иначе говоря, родители, желающие иметь ребенка «в улучшенном варианте», на самом деле получают не просто своего собственного уникального ребенка, а по сути продукт биотехнологических манипуляций²²⁰.

Преимплантационная диагностика направлена на искусственный отбор более здорового эмбриона, а потому очевидным является то, что она руководствуется теми же мотивами, что и евгеническая практика. Ученый, превращаясь если не в Демиурга, то в соавтора чужой жизни, принимает селекционное решение, ориентирующееся на желательное с его точки зрения строение генома. В данном случае можно вести речь об исходном подчинении эмбриона власти другого человека. В какой степени это согласуется с достоинством человеческой жизни? Субъект становится объектом, и по сути вещью, которая создается в самом непосредственном смысле («овеществление эмбриона») другим субъектом. Может кардинально измениться тип межличностного общения, что может привести к кардинальной трансформации типа общественных отношений, включая экономические, социально-политические, культурные.

Ведь манипуляции с генетическим материалом связаны с появлением новых рычагов управления и власти над человеческой жизнью и, следовательно, с новым набором средств ограничения человеческой свободы. Однако биологическое ограничение свободы — это наиболее эффективное ее ограничение, связанное с возможностью ее необратимой утраты²²¹. Особый драматизм (а скорее — трагизм) ситуации придает то обстоятельство, что зависимость программируемого субъекта

²²⁰ Юдин Б. Г. Биотехнологическое конструирование человека // Биология и культура. М., 2004. С. 485–486.

²²¹ Силуянова И. В. Биоэтика в России: ценности и проблемы. М., 2001. С. 102.

от своих «проектировщиков» и «заказчиков» носит необратимый характер. В данном случае взаимные отношения между врачом и пациентом напоминают модель сакрального типа (термин Р. Н. Вильсона)²²², т. е. патерналистскую модель: моральный авторитет врача осуществляет мощный прессинг на пациента, подавляя его свободу и достоинство. Эта модель полностью освобождает пациента от моральной ответственности²²³. В ходе биотехнологического программирования ученый, планирующий наследственную программу, выступает в роли «генетического дизайнера» и «в одностороннем порядке распорядится генофондом другого человека, по-патерналистски задавая в отношении зависимой от него личности направление развития, релевантное на протяжении всей истории ее жизни»²²⁴. Последствия необратимы, поскольку вмешательство осуществляется в генетическую программу, изменить которую будет нереально.

8.2. Новые формы связи научного познания и практики

Проблема современной антропогенетической революции — это по сути проблема новых форм связи науки и практики. Она имеет ряд важных аспектов. Как известно, практика и формирующаяся на ее основе теория не просто воздействуют друг на друга, но взаимно стимулируют, дополняют и обогащают друг друга. Наряду с влиянием науки на практику, программирующего значения науки по отношению к практике, есть и обратное отношение — влияние практики на науку, в данном случае на антропогенетику. В антропогенетике особенно рельефно

²²² Рич В. Модели моральной медицины в эпоху революционных изменений // Биоэтика. Проблемы и перспективы. М., 1992. С. 36–45.

²²³ Хен Ю. В. Ценность жизни как проблема прикладной этики // Жизнь как ценность. М., 2000. С. 222.

²²⁴ Хабермас Ю. Будущее человеческой природы. М., 2002. С. 78.

проявляет себя та общая особенность постнеклассического естествознания, согласно которой при оценке научных идей приоритеты нередко сдвигаются в сторону практической значимости их применения, а ведущие тенденции развития современного биологического познания, изменения в его системе методов, в процессах объективации знаний о мире жизни формируются именно через апробацию практикой. Выделим некоторые основные влияния практики на антропогенетику.

Прежде всего, здесь четко выделяется тот аспект, который связан с взаимодействием фундаментальных и прикладных исследований в антропогенетике. Коммуникация антропогенетики с практикой опосредована прикладными науками, которые, используя законы и явления, раскрываемые этой наукой, выступают связующим звеном, «каналом» между теорией и практической деятельностью человека. Таким образом, прикладные науки наряду со своим специфическим содержанием включают в себя также и определенные теоретические обобщения генетики, которые выступают их общетеоретическим фундаментом. В связи с этим они оказываются в известной степени зависимыми от масштабов и уровня развития фундаментальных биологических исследований. Разработка новых идей находится в зависимости не только от уровня овладения знаниями, накопленными предшествующими поколениями, но и от ее апробации практикой. При этом практика не только является источником научного познания, его движущей силой, но и формирует самого субъекта познавательной деятельности, определяет строй, содержание и направление его мышления. Развитие общих представлений о практике сегодня требует перехода от констатации ее сущности к раскрытию всего богатства и специфики ее содержания, как в производственной, так и в научно-экспериментальной деятельности²²⁵.

²²⁵ Шаталов А. Т. Биологическое познание и практика // Философия биологии: вчера, сегодня, завтра. М., 1996. С. 228.

Итак, общетеоретические, фундаментальные области биологического познания связаны с практикой опосредованно, через прикладные области научного познания. Концепции антропогенетики ориентированы как на дальнейшую разработку и конкретизацию общей теории биологии, так и на получение знаний, имеющих прикладное значение. К числу последних относятся знания о возможных средствах, способах, формах, методах, условиях производства и воспроизводства какого-либо полезного конечного результата: например, лекарственных и диагностических средств для применения в медицине и экспериментальной деятельности с живыми организмами и др. Ставя перед научным познанием конкретные задачи, практика выступает активным поставщиком научных проблем, требующих быстрой и адекватной разработки. Многообразие форм практической деятельности человека обуславливает разнообразие научной проблематики. При этом важно не забывать, что практика работы с биологическими объектами представляет собой сложное структурное образование, включающее ряд тесно взаимосвязанных элементов: потребность, мотив, ценности, норма, идеал, цель, методы, орудия и средства труда.

Особенно специфично практическое воздействие на человека. Эта специфика определяется особенностями субъекта и объекта познания и преобразования живого. Сегодня возникает необходимость создания некоторой синтетической теории для объяснения особенностей работы не просто с живыми объектами, но с человеком. В этой теории должны найти свое место и закономерности расширения масштабов, углубления и интенсификации биотехнологической экспансии в практику человеческой жизнедеятельности, и вопросы, связанные с осознанием возможных негативных последствий такого проникновения. В этой связи определенный интерес представляют анализ форм и методов решения практических проблем физиками, химиками, геологами и представителями других областей естествознания.

Важным аспектом влияния практики на область научно-теоретического знания в связи с развитием генетической инженерии является необходимость разрешения фундаментального противоречия между овеществленными результатами человеческой жизнедеятельности и непосредственно самой человеческой жизнью, человеческой субъективностью. Разрешение этого противоречия видится в формировании по сути нового мировоззрения, новой системы ценностей. В ее основе должны лежать новые ценностные приоритеты, особым образом обогащающие внутренний мир человека новыми оценками свободы, смыслом творческой активности, целостностью личности, любви и др.

Кроме того, практика порождает потребность в этическом и правовом регулировании исследований в антропогенетике, генетической инженерии. Ведь здесь как нигде остро стоит вопрос о необходимости определить ответственность специалиста, вмешивающегося в геном эмбриона. В связи с этим представляется актуальной разработка положения о неподвластности чужому влиянию биологических основ личной идентичности. Возможно, в будущем понадобится разработка норм права на генофонд, не подвергшийся манипуляции.

8.3. На пути к трансформации сознания

Смена способа бытия человека в мире может повлечь за собой качественные изменения в системе сознания. Такие качественные изменения могут привести к новому типу сознания, в литературе нередко именуемому постцивилизационным. Другими словами, генетическая инженерия человека, создавая средства, позволяющие вторгаться извне в человеческую природу и господствовать над ней, кардинально меняет фундаментальное отношение субъекта и объекта, которое задают основополагающие установки и ценности сознания. Фактически может исчезнуть представление о субъекте, обладающем

свободой воли, свободой самому определять свою судьбу. Попытаемся более конкретно охарактеризовать возможные в отдаленной перспективе качественные изменения сознания, вызванные достижениями генетической инженерии.

Как известно, в настоящее время существует несколько фундаментальных, различающихся между собой концепций сознания²²⁶. Мы подойдем к этой проблеме с позиций того, что сознание является формой отражения действительности активно действующим исторически развивающимся субъектом; носителем сознания является высокоорганизованная материя мозга; сознание всегда есть некий образ действительности. При этом любой образ как продукт сознания включает в себе двойственное отношение: 1) к отображаемому предмету; 2) к субъекту и условиям отражения. Первое отношение представлено знанием (объективированные в словах, знаках, навыках, схемах и других формах обобщенные элементы сознания, благодаря которым различаются предметы материального мира, сам человек, объекты культуры). Знание — основа, стержень сознания. Но сознание не сводится только к знанию.

Кроме знания, сознание содержит еще и отношение к субъекту и условиям отражения, к потребностям, интересам, мотивам и целям деятельности. Оно выражается через эмоционально-волевую, аффективную сферу переживания и воплощается в системе смыслов, ценностей, оценок, самооценок, самоощущения и др. Таким образом, сознание наряду с познавательной сферой (знания) содержит и сферу ценностей с ее аффективно-эмоциональной составляющей. Когнитивное и ценностное в сознании теснейшим образом связаны и взаимно определяют друг друга. При этом следует иметь в виду, что свой духовный мир человек ощущает в первую очередь через аффективно-эмоциональную, ценностную сторону сознания, а затем уже

²²⁶ Лекторский В. А. Эпистемология классическая и неклассическая. М.: URSS, 2001. С. 163–167.

через когнитивную сферу сознания. Однако именно аффективно-чувственная, эмоциональная сторона в большей степени может быть трансформирована в постцивилизационном сознании.

Какие же качественные изменения в когнитивной и ценностной сферах сознания могут произойти (или неизбежно произойдут) в постцивилизационном сознании? Сначала об изменениях в когнитивной сфере сознания. Эти изменения связаны прежде всего с достижениями антропогенетики. Они состоят в познании глубинных закономерных связей между генами и структурными особенностями мозга человека, которые пока еще (так и хочется сказать, к счастью) исследованы крайне недостаточно, а также в разработке средств целенаправленного воздействия на эти закономерные связи. Пока еще этот объект (закономерные связи «гены — мозг») изучается преимущественно эмпирически, а значит, часто стихийно, на основе случайных поисковых ассоциаций, временных обобщений и др. Перспективы активного вмешательства в деятельность мозга с целью его реконструкции и создания «сверхчеловека» представляются пока весьма отдаленными.

Вместе с тем вся система антропогенетических знаний и средств генетической инженерии существует не сама по себе, а в свою очередь включена в широкий смысловой контекст, который формируется во взаимодействии когнитивных и ценностных функционалов сознания в конкретной социально-культурной обстановке. На наш взгляд, главным смыслом здесь должно являться сохранение человеческой индивидуальности, свободы и прав человека. Это касается не только различных манипуляций с эмбрионами, но и воздействия на мозг и психику человека, его сознание и поведение, что может привести к «кризису идентичности»²²⁷, утрате человеком представления о своем месте в мире, в обществе, о самоценности собственной

²²⁷ *Энгельгардт В. А.* Наука, техника, гуманизм // Вопросы философии. 1980. № 7.

личности. Более того, как остроумно заметил Ж. Лежен, «чтобы создать более умного, чем мы, мы уже должны быть умнее, чем мы можем быть»²²⁸. По его мнению, невозможно «с помощью трюков геной инженерии» создать «суперчеловечество». Необходимо давать себе отчет в том, что вмешательство в человеческую телесность вообще и попытки целенаправленного изменения сферы эмоций в особенности, даже при кажущихся незначительными изменениях могут привести к абсолютно непредсказуемым последствиям. Поэтому общество должно своевременно и адекватно реагировать на разработку подобных технологических новшеств.

Вместе с тем, безусловно, нельзя абсолютно отбрасывать саму идею воздействия на мозг и психику человека в благотворном для него направлении. Отрицание ее также недопустимо, как и отсутствие социальной ответственности в данном вопросе. Однако научные возможности, и, главное, последствия, генетического вмешательства на сегодняшний день окончательно не ясны. А потому представляется, что подобные манипуляции допустимы только в исключительных случаях, при особых хронических заболеваниях, когда риск терапии меньше риска последствий самой болезни.

Так, вне всякого сомнения, в иерархии ценностей достаточно высокий ранг занимает ценность индивидуальной человеческой жизни и человеческого здоровья. Здоровье человека выступает как одна из важнейших составляющих человеческого потенциала, сохранение, развитие и реализация которого должны рассматриваться как главный ориентир и вместе с тем как важнейший показатель развития общества²²⁹. Значительный акцент на здоровом образе жизни указывает на то, что сегодня,

²²⁸ Лежен Ж. Генетика и психическое здоровье // Генетика и благосостояние человечества. М., 1981. С. 92.

²²⁹ Юдин Б. Г. Здоровье человека как проблема гуманитарного знания // Философия здоровья. М., 2001. С. 67.

как никогда ранее, человек приближается к тому, чтобы стать властелином своего здоровья. Возможность контролировать свое здоровье позволяет людям все в большей степени воспринимать себя как существ автономных, самодостаточных и свободных. Вместе с тем, открывающиеся сегодня человеку широкие перспективы стать хозяином своего здоровья могут обернуться и своей противоположностью, когда забота о собственном здоровье может существенно изменить, если не поработить индивидуума, то есть может оказаться не «здоровье для человека», а наоборот — «человек для здоровья»²³⁰. Возможно, это — один из негативных моментов, которые несет с собой тенденция восприятия здоровья как высшей ценности.

Опыт человечества показывает, что к новым достижениям нужно относиться с осторожностью и внедрять их постепенно, учитывая все возможные последствия. Приведем всего один пример, касающийся аллотрансплантации (пересадки органов и тканей от человека человеку). Прогресс в этой сфере сулит обострение моральных проблем. Несмотря на все научные достижения, неуклонно растет (особенно, в Европе) потребность в органах и тканях. Тысячи больных погибают, так и не дождавшись своей очереди на операцию. Потребность в пересадке донорского материала ежегодно увеличивается на 15 %, а удовлетворяется только для пациентов до 65 лет и всего на 5–6 %!²³¹

Во многих случаях больных может спасти лишь трансплантация биоматериала, максимально схожего (в идеале — идентичного) с собственным. В связи с этим в интересах сохранения здоровья сейчас (особенно у жителей Старого Света) довольно остро и с неожиданной стороны встает вопрос донорства для родственников. Не каждый человек готов сострадать

²³⁰ Юдин Б. Г. Здоровье человека как проблема гуманитарного знания. С. 83.

²³¹ Шумаков В. И., Тоневский А. Г. Ксенотрансплантация: научные и этические проблемы // Человек. 1999. № 6.

настолько, чтобы отдать свой орган или костный мозг другому. Не все готовы во имя избавления ближнего от страданий или даже спасения его жизни рисковать своим здоровьем. Однако больные иногда способны любыми путями требовать жертвы. Например, стало известно о душераздирающей семейной драме в Великобритании. 46-летний больной лейкемией, нуждающийся в срочной пересадке костного мозга, обвинил в жестокости свою родную сестру и объявил, что из-за нее он умрет в течение года. 43-летняя сестра, оказавшаяся единственным человеком, чей состав крови подходит, согласившись вначале на такую тяжелую операцию, впоследствии отказалась, заявив, что не хочет рисковать и думает прежде о собственной семье. Брат начал атаку в СМИ, обвиняя сестру в бессердечности, в том, что та решила сделать сиротами троих его малолетних детей. В итоге подвергшейся внешнему давлению сестре пришлось обратиться в полицию, и теперь преследовать «жестокую родственницу» запрещено под страхом уголовного наказания. Ежегодно подобных историй в Европе случается множество. Люди, жаждущие выжить и понимающие, за чей счет это можно реализовать, начинают вести себя чрезвычайно агрессивно по отношению к своим потенциальным спасителям.

Отношение к задаче минимизации страданий неоднозначно. Вследствие биотехнологической экспансии, основной мишенью которой как раз и является сведение боли и страданий человека к минимуму, а в идеале — полное избавление от них, сложность и индивидуальность человеческой природы могут оказаться под угрозой деформации. С одной стороны, бесспорно: боль, немощность, страдания являются серьезной проблемой, требующей своего решения. Однако в видении целью только лишь освобождение от физических недугов и мучений, в стремлении к этой цели как к высшей (оставляя позади все остальные), усматривается упрощение высокого предназначения человека. Наш эмоциональный мир станет куда более бедным, примитивным, если мы перестанем испытывать

такие эмоции, как милосердие, терпимость, сострадание, сочувствие, солидарность и т. п. Кроме того, преодоление собственного психического или физического недостатка силой духа всегда имеет большое положительное значение для самой личности и для всего окружающего мира. Д. Энгельгардт справедливо замечает: «существуют разумные основания считать, что здоровье может рассматриваться и как способность переносить травмы, физические недостатки и приближение смерти и успешно интегрировать все это в свою жизнь»²³². Таким образом, изменение способа бытия человека в мире является одной из важнейших проблем, становящихся преградой на пути практического применения методов генетической инженерии человека.

Прогресс биологии и медицины не может не оказывать существенное влияние на мироощущение, самоидентификацию и моральное самосознание. В медицине XXI в., активно использующей достижения антропогенетики, речь идет уже не только о помощи больному, но и о возможностях управления процессами патологии, зачатия и умирания с весьма проблематичными «физическими» и духовными, нравственными последствиями. Размах биотехнологического вмешательства не только поднимает непростые и неоднозначные этические проблемы, наподобие тех, что возникали ранее с другими технологиями, но ставит вопросы иные, гораздо более глубокие. Ответы на них касаются мировоззренческого и этического представления человечества о себе самом. Наибольшую тревогу вызывают нынешние и грядущие достижения биотехнологий, главным образом, в таких областях, как преимплантационная и пренатальная диагностика, лекарственная терапия и клонирование человеческих существ.

Практическое применение методов генетической инженерии без обстоятельного анализа их социальных последствий

²³² Engelgardt D. von. Health and Disease: 1. History of the Concepts // Encyclopedia of Bioethics. N.Y., 1995. V. 2. P. 1091.

может привести к крайне негативным явлениям. Так, процессы самоидентификации личности, включающие в себя представления о моральном статусе человека, могут существенно измениться, причем именно в худшую сторону. Прежде всего, это проявится в том, что генетически спроектированные индивидуумы будут ограничены в своей свободе: возможно, они уже более не смогут рассматривать себя как абсолютных и единственных авторов своей судьбы. Например, генетическое программирование с целью получения атлетических или музыкальных способностей поставит ребенка перед необходимостью следовать запрограммированному жизненному пути. Это означает, что «проектировщики» посягают на свободу выбора жизненного пути, поскольку человек, запланированный на что-то определенное, вряд ли сможет быть по-настоящему свободен.

Как известно, жить в обществе и быть свободным от общества нельзя, но вместе с тем человек должен иметь возможность быть свободным от отдельных лиц или их групп. Однако средства генетической инженерии человека могут привести к тому, что власть над жизнью и судьбой человека будет принадлежать не ему самому, а совсем другому лицу (группе лиц), которые волевым образом односторонне распорядились его генофондом. В работах ряда современных западных философов (Ю. Хабермаса, Ф. Фукуямы и др.) также выражается глубокая озабоченность тем, что наряду с появлением биологически запрограммированного неравенства людей возникает принципиальное и необратимое ограничение их свободы. Тем самым генетическая инженерия человека может стать решающим средством ограничения человеческой свободы, ведя к принципиальной утрате человеком даже иллюзий свободы. Ведь «запрограммированная личность» окажется в зависимости от «генетического дизайнера». На этом лице (этих лицах) лежит колоссальная ответственность за судьбу человека. Развитие биотехнологии может привести к тому, что у «запрограммированной личности» будут отсутствовать даже самые минимальные возможности

влияния на направленность развития своей личности, в конце концов, на свою жизненную судьбу.

Из этого, в свою очередь, следует возможность возникновения совершенно новых, по сути своей беспрецедентных моральных отношений. В частности, в отношениях между поколениями может исчезнуть та грань, за которой человек, становясь взрослым, становится независимым от своих родителей. Но без этой независимости не может появиться взаимное признание, уважение и взаимная ответственность. Таким образом, вполне реально возникновение проблемы обесценивания личности через вмешательство в геном оплодотворенной клетки. Человек, подвергшийся такой манипуляции, может ощущать свою определенную ущербность, ущербность «морального самопонимания»²³³. Ребенок, изначально лишенный альтернативы и заключенный в спроектированной кем-то телесной оболочке, когда станет взрослым, может потребовать отчета от создателей своего генома и перенесет на них ответственность за свою судьбу. Как справедливо считает Ю. Хабермас, «нельзя исключить то, что знание о евгеническом программировании своего генофонда ограничит автономную организацию отдельным человеком своей жизни, подорвет принципиально симметричные отношения между свободными и равными личностями»²³⁴.

Безусловно, цели, стоящие перед генетической инженерией человека, благородны. Это стремление создать все условия для более качественного здравоохранения, продления активной жизни, освобождения человека от тяжелых недугов, в том числе нейродегенеративных. Вместе с тем, современные генетические технологии позволяют манипулировать началом человеческой жизни, превращать это начало из естественного события в событие преднамеренно организуемое,

²³³ Хабермас Ю. Цит. соч. С. 87.

²³⁴ Там же. С. 34.

реконструируемое²³⁵. Если к этому добавить существующую уже в определенной степени «социальную конструируемость» границ между здоровьем и болезнью, то таким образом получается, что научно-технический прогресс способствует тому, что не только процессы прихода в этот мир и ухода из него, но и вся человеческая жизнь в существенной мере может быть представлена как социальная конструкция. Технологии направленного вмешательства создают потенциальную возможность формировать и модифицировать человеческую жизнь по чьему-либо усмотрению, в котором не могут быть учтены все возможные в будущем конфигурации жизненных обстоятельств индивида.

Таким образом, современные подходы биологов в оценке перспектив генетической инженерии делают акцент на корректровке конкретных телесных «деталей» индивида, оставляя в стороне более глубокие уровни человеческого существования, всю противоречивость, сложность и индивидуальность внутреннего эмоционального мира человека. Здесь просматривается стремление разрешить инженерными средствами такие проблемы человека, которые не имеют технологического, инженерного решения. В связи с этим особую важность приобретает вопрос об этическом кодексе ученых-исследователей, врачей, а также о моральной ответственности пациентов за согласие по поводу принятия той или иной методики лечения. Прогресс медицины подчас ведет к возникновению таких ситуаций, когда становится весьма непросто провести грань между тем, что действительно направлено на сохранение или восстановление здоровья, и тем, что диктуется экстремедицинскими соображениями. Нравственные убеждения людей остаются сегодня одним из основных способов защиты общества от потенциальных разрушительных последствий использования новых биомедицинских технологий.

²³⁵ Юдин Б. Г. Биотехнологическое конструирование человека // Биология и культура. М., 2004. С. 488.

Еще раз подчеркнем, что в случае успешной разработки технологии вмешательства в человеческий геном общество может столкнуться с проблемой самотрансформации человека как вида. Может подвергнуться деформации эмоциональный мир человека и вся человеческая природа, то есть то, что «дает нам чувство морали, обеспечивает нам социальные навыки, необходимые для жизни в обществе, и служит основой более изощренных философских дискуссий о правах, справедливости и морали»²³⁶.

Это значит, что в современном техногенном мире проблема сохранения личности, эмоционального мира человека приобретает совершенно новое измерение. Генетические технологии, ориентированные на разработку терапии болезней человека на молекулярном уровне, а также нацеленные на изменение характерных признаков человеческой телесности, могут привести к трансформации базовых человеческих ценностей. Вмешательство в геном означает обретение власти человеком над собственной природой. А это, в свою очередь, неизбежно приведет к изменениям основ нравственности и морали. Тенденции развития геномной технологии существенно деформируют процесс самоидентификации (и личности, и коллективов, и социальных групп, и всего общества), образ, созданный нами о самих себе, о том, чем именно мы отличаемся от других живых существ. Надо отдавать себе отчет в том, что с человеческой телесностью и первичным эмоциональным строем, который ею продиктован, глубинно связана вся человеческая культура. Это значит, что внедрение методов геномной инженерии человека окажет существенное влияние в том числе и на представления о человеческом достоинстве, на личностную и социальную самоидентификацию, на право на частную жизнь и автономию личности, вызовет деформацию родственных отношений, представлений о справедливости и др.

²³⁶ Фукуяма Ф. Цит.соч. С. 148.

Уже сейчас достаточно остро звучит проблема применения для терапии различных болезней лекарств, воздействующих на психоэмоциональное состояние человека. Иначе говоря, проблемы модификации психики и социального поведения становятся весьма актуальными. Первые методы модификации сознания с помощью токсико-наркотических составляющих растительного происхождения (мухоморы, курение) и употребления различных содержащих алкоголь субстратов появились еще в глубокой древности. Эти способы временной психостимуляции оказались столь «удачными», что подавляющая часть человечества, как известно, в настоящее время подвержена тем или иным типам «маний» (алкоголь, кофе, табак, наркотики и пр.). Усиливающиеся психические нагрузки, с которыми все чаще сталкивается человек в современном сложном мире, вызывают накопление отрицательных эмоций и порой становятся поводом для применения искусственных средств снятия напряжения и изменения психоэмоционального состояния человека. Сегодня мы являемся свидетелями процесса интенсивного распространения как традиционных (транквилизаторы, наркотики), так и новаторских средств модификации психики.

Современные исследования мозга обнаруживают структуры, воздействие на которые может изменять эмоциональные состояния человека, порождать галлюцинации, вызвать отчетливые картины прошлого, которые переживаются как настоящие, и т. п. Не заставили себя долго ждать добровольцы, практикующие методику экспериментов в этой области: живляют, например, в мозг десятки электродов, которые позволяют слабым электрическим раздражением вызывать необычные психические состояния, устранять сонливость, получать ощущения бодрости и т. п. Однако возникает вопрос: следует ли преодолевать агрессию человека средствами «электронного умиротворения» определенных частей мозга? Следует ли создавать ощущение счастья или, по крайней мере, удовольствия путем стимулирования центров наслаждения? Перечень вопросов

можно продолжать, но главный из них, как представляется, может звучать так: нужно ли изменять внутренний эмоциональный мир человека, и что за этим может последовать?

Генетическая инженерия открывает новые возможности манипуляций психикой человека путем воздействия на его мозг. Смешение благотворных и чреватых опасностью возможностей в этой области очевидно. Вместе с тем провести между ними четкую грань не так-то легко. Освобождение душевнобольных от мучительных для них симптомов — дело благотворное. Однако от помощи, приносимой отдельному больному, может быть сделан незаметный переход к облегчению общества от тягот, связанных с нежелательным поведением его членов. Иначе говоря, очень легко может быть сделан переход от медицинских к общественным (и не обязательно гуманным) приложениям. А это открывает возможности, внушающие различного рода опасения.

Возможно, что биотехнологи будут стремиться «улучшить природу человека», подавляя «плохие» эмоции (агрессивность, угнетенность, несговорчивость и т. п.), считая, что ученые знают точно и безоговорочно, какие эмоции «хорошие», а какие «плохие». Помимо деформации личности возможно возникновение и других проблем. Достаточно реалистичной представляется, например, ситуация, когда предприятия могут проявить интерес к таким технологиям для повышения производительности труда своих работников. А отсюда уже не далеко до постановки целей социальной манипуляции. Таким образом, существует опасность сделать шаг в направлении от ответственного, обладающего свободой воли субъекта к системам запрограммированного извне поведения личности. Например, если специалисты научатся корректировать поведение человека при наследственно обусловленном слабоумии, то, очевидно, в их руках могут оказаться методы, с помощью которых можно изменять поведение и здоровых людей в неограниченных и непредсказуемых масштабах, вплоть до полного его программирования.

В связи с возникновением подобных возможностей особого внимания заслуживает вопрос о строгом регулировании доступа к генетическим тестам и вмешательствам, направленным на изменение поведения. Лекарственная терапия, лежащая в основе лечения большинства заболеваний, требует особого внимания современного общества. Дело в том, что свободная продажа лекарств в аптеках, бесконтрольный прием препаратов или ошибки при назначении препаратов уже привели к тому, что около четверти заболеваний в мире так или иначе связаны с приемом лекарств²³⁷. Может оказаться, что исследования по психогенетике усилят наблюдающуюся ныне тенденцию к медикализации. Ведь не исключено, что людей могут подталкивать к тому, чтобы с помощью препаратов изменять поведение, которое прежде считалось нормальным²³⁸. Представляется, что необходим строжайший контроль за выдачей рецептов на лекарства. Безусловно, если сегодня будут приняты необходимые меры предосторожности, то в будущем будет возможно предотвратить потенциальные злоупотребления.

Особую опасность представляют препараты, направленные на супрессию или стимулирование генетических механизмов. Несмотря на то, что психотропные средства не изменяют ферментативные клетки с перспективой передачи новых наследственных признаков, возможность их бесконтрольного применения ставит весьма серьезные вопросы, в том числе касающиеся представлений о человеческой индивидуальности. В качестве примера можно привести созданный генными инженерами антидепрессант прозак, увеличивающий уровень серотонина в мозге.

Особенность этого лекарства в том, что оно действует на весьма важные эмоции человека, а именно — на самоуважение

²³⁷ Лопухин Ю. М. Биоэтика в России // Вестник РАН. 2001. Т. 71. № 9. С. 774.

²³⁸ Борисов Ю. Генетика и поведение человека: этический контекст // Человск. 2003. № 2.

и самооценку²³⁹. Традиционными способами преодоления низкой самооценки является воспитание человеком силы воли, упорства в достижении целей, чувства ответственности, добросовестности, жертвенности и т. п. Биотехнология же дает реальную возможность повысить самооценку не собственными волевыми усилиями, а с помощью лекарственного препарата. Использование прозака открывает путь к тому, что сегодня уже называют «косметической фармакологией» (лекарство не ради его терапевтического действия, а просто для улучшения собственной самооценки)²⁴⁰. Таким образом, мы являемся свидетелями первого акта исторического процесса девальвации оценки человеком самого себя, своих деяний, поступков и помыслов.

А с помощью препарата под названием риталин²⁴¹, созданного для лечения синдрома дефицита внимания — гиперактивности (СДВГ), можно повысить внимание, сосредоточенность, а также существенно снизить уровень усталости и повысить уровень работоспособности. Таким образом, без особых усилий, совершаемых в работе над собой, без лишних умственных и физических затрат, без воспитания воли можно достичь желаемых результатов. Иначе говоря, риталин — лекарство, позволяющее «без труда вынуть рыбку из пруда». Это средство, по сути, делает ненужным самостоятельное преодоление человеком трудностей, т. е. того, что именно и делает индивидуума личностью.

Проблемы нейрофармакологии, возможно, являются лишь «буревестниками» других проблем, вызываемых развитием генетической инженерии человека. Возникновение пренатальной и преимплантационной диагностики, а также постоянное увеличение числа недугов, подлежащих выявлению (с определенной степенью вероятности) еще до рождения человека, создают

²³⁹ Фукуяма Ф. Цит. соч. С. 72.

²⁴⁰ Kramer P. D. Listening to Prozac. New York, 1993. P 44.

²⁴¹ Diller L. D. Running on Ritalin. New York, 1998.

беспрецедентную по своей остроте ситуацию, когда зачатие ребенка и его рождение перестают являться событиями, происходящими без постороннего вмешательства. Сам этот факт «неподчинения вмешательству извне» имеет весьма важное значение для человеческого самосознания. Наше отношение к человеческой жизни до момента рождения (или к человеку после его смерти) характеризует нас как людей, как вид, и выделяет среди других живых существ. Как полагает Ю. Хабермас, с этим самосознанием тесно связаны наши представления о себе самих как моральных личностях, интуитивные самоописания, на основании которых мы идентифицируем себя антропологически²⁴².

Наука активно пытается расширить возможности контролировать причины и факторы патологии и смертности. Активное обсуждение в настоящее время проблемы эвтаназии демонстрирует, что ныне событие человеческой смерти и обстоятельства, при которых оно происходит, нередко носят не естественный характер, а являются следствием определенных технических манипуляций (например, отключения жизнеподдерживающих аппаратов). Отличительная особенность современного биотехнологического подхода видится в его довольно четко проявляющемся конструктивизме, что способствует распространению редукционистского подхода. Намечается негативная тенденция восприятия каждого человеческого существа как в определенном смысле «сконструированного», порожденного генами. На этой основе формируется идеология технологического реконструирования организма человека. Согласно этой идеологии в будущем методы генетической инженерии могут использоваться для корректировки не только врожденных, но и приобретенных дефектов, а также могут позволить создавать детей «улучшенной породы». Таким образом, возникает допущение (явное или завуалированное), согласно которому

²⁴² Хабермас Ю. Цит.соч. С. 81.

человека можно понимать всего лишь как набор отдельных признаков²⁴³. Такой по сути механистический подход умаляет значение системной природы функционирования и выражения отдельных генов в рамках генома как целого.

Развитие биотехнологии приводит к тому, что на современном этапе вопросом социальных взаимодействий и принятия согласованных решений становится не только смерть, но и рождение, т. е. начальный, отправной «пункт» человеческой жизни. Однако в этом случае выработка консенсуса является гораздо более сложной задачей. Так, трудности с определением момента начала человеческой жизни делают еще более очевидным социально сконструированный (конвенциональный) характер самого определения такого начала²⁴⁴. Как отмечает Ю. Хабермас, «наше видение доличностной человеческой жизни и наше обращение с ней образуют стабилизирующее этико-видовое окружение разумной морали субъектов прав человека, создают своеобразный контекст укорененности, который нельзя разрушить, если мы не хотим, чтобы мораль начала пробуковывать»²⁴⁵.

Ведь если одни люди будут проводить в отношении других различие между «ценной» и «неценной» жизнью, то это вызывает серьезное беспокойство. Например, в случае обнаружения тяжелой болезни у зародыша ему может быть хладнокровно отказано в праве на существование. Такое решение является, безусловно, односторонним и «не имеющим обратной силы». В этом случае генетическая диагностика используется не как средство для мобилизации медицинской помощи, а как основание для инфантицида, как орудие по сути человеконенавистнической политики «очистения расы» от неполноценных людей. Тем самым общество вступает на путь, ведущий к

²⁴³ Юдин Б. Г. Цит. соч. С. 486–487.

²⁴⁴ Там же. С. 488.

²⁴⁵ Хабермас Ю. Цит. соч. С. 81.

суждению о том, что «больной — паразит общества». Именно это суждение является определяющим в той «морали для врачей», которую предлагал Ф. Ницше: «создать новую ответственность, ответственность для врача, для всех случаев, где высший интерес к жизни, восходящей жизни, требует беспощадного подавления и устранения вырождающейся жизни — например, для права на зачатие, для права быть рожденным, для права жить»²⁴⁶. Такая позиция находится «по ту сторону морали». На той стороне морали ценности «милосердия», «любви», «заботы», «сострадания» лишаются самодостаточности и начинают рассматриваться как более или менее удачно используемые средства удовлетворения чьих-либо интересов.

Итак, представляется недопустимым использование человеческой жизни с селекционными целями. При таком использовании может исчезнуть различие между человеком и вещью, произойти изменение самосознания. Причем, самосознание изменится и у тех, кто непосредственно участвует в этом процессе, и тех, кто взирает на происходящее со стороны, выражая безмолвное согласие. Таким образом, значимость человеческой жизни девальвируется, в результате чего она может и вовсе потерять свои позиции на шкале ценностей. Кроме того, естественный процесс рождения человека человеком постепенно технологизируется и превращается в своего рода лабораторное производство. В связи с этим «надежды некоторых генетиков на то, что эволюция вскоре может оказаться в их руках, сотрясают категориальное различие между субъективным и объективным, естественно вырастающим и искусственно сделанным в тех областях, которые прежде были недоступны вмешательству человека. Речь идет о биотехнологической редифференциации глубоко укорененных категориальных различий, которые прежде мы инвариантно закладывали в основу наших самоописаний»²⁴⁷.

²⁴⁶ Ницше Ф. Сумерки кумиров. Соч. в 2 т. М., 1990. Т. 2. С. 611.

²⁴⁷ Хабермас Ю. Цит. соч. С. 55.

Человечество уже достаточно ошибалось в прошлом, пора научиться осторожности. Основной принцип осторожности таков: предвидеть последствия, действовать так, чтобы причинить минимум вреда, и так, чтобы любой шаг был обратим. В любом случае не следует принимать важных, судьбоносных решений, пока не будут тщательно рассмотрены все стороны и грани проекта. Если биотехнологический прогресс не служит гуманным целям, а является угрозой целостности духовного мира человека, его правам, свободе и достоинству, общество должно остановиться и задуматься. И либо отказаться от применения достижений науки, либо создать все условия, гарантирующие защиту человека от подобного рода посягательств.

На наш взгляд, можно согласиться с мнением о том, что искусственное проектирование человека «с заданными параметрами», возможно, будет способно создать полноценного, с точки зрения телесного здоровья, индивидуума, но при этом оно может лишить человечество великих эпилептиков, таких, как например, Ф. М. Достоевский, не говоря уже о «гениальных безумцах», таких как Р. Шуман, Ван Гог, Н. В. Гоголь и многие другие. Представляется, что определять, какое именно генетическое наследие будет для потомков «наилучшим», пока является для человека задачей непосильной. Устремления науки должны быть направлены на сохранение бесценной природы человека с ее уникальным духовным миром.

8.4. Необходимость соционормативного регулирования антропогенетических исследований

Проведенный анализ показывает, что антропогенетика в системе современного научного познания занимает исключительно важное положение. Во-первых, антропогенетика выдвигается на стержневое место, на роль ядра в системе биологического познания. А если учесть, что биология стала лидером

естествознания, то значит, антропогенетика по сути берет на себя функции ведущей отрасли современного естествознания. Во-вторых, антропогенетика выполняет роль интегратора как системы биологического познания, так и процесса синтеза современного биологического и социально-гуманитарного знания. В-третьих, перед антропогенетикой, генетической инженерией открывается перспектива прямого воздействия на биологическую природу человека, а значит, изменения способа бытия человека в мире, что влечет за собой самые неожиданные и подчас совершенно непредвиденные последствия. Другими словами, антропогенетика стоит на пороге радикального роста возможностей ее программирующего влияния на человеческую практику, непосредственного изменения биологической природы человека — этой главной производительной силы общества. В-четвертых, современная антропогенетика интегрирует, непосредственно синтезирует когнитивные, научно-рациональные и субъективно-ценностные, потребностно-мотивационные моменты познавательного процесса. Это проявляется в необходимости соционормативного регулирования процесса и результата антропогенетических, генетико-инженерных исследований. Такое регулирование осуществляется как через этические, так и правовые механизмы влияния общества на науку. Причем, такое регулирование должно носить не национальный, а международный характер.

В конце XX в. человечество вплотную столкнулось с глобальными проблемами, которые не могут быть решены какой-либо страной в одиночку, они требуют объединений усилий всех государств и народов. В силу процессов глобализации современной науки, межнационального характера производства, интенсивного обмена технологиями не подлежит сомнению, что решение социально-гуманитарных задач, возникающих в связи с развитием генной инженерии человека, может быть осуществлено только при действенном всестороннем международном сотрудничестве. Положение здесь

двойственное. С одной стороны, настоящие, а также будущие открытия и успехи антропогенетики могут явиться эффективными инструментами, стабилизирующими человеческую цивилизацию, взаимопонимание между народами, а с другой — эти же достижения в ближайшие годы вместо ожидаемых благ могут принести огорчения и страдания, поставить перед человечеством еще более сложные, трудноразрешимые проблемы. Как отмечал академик С. П. Капица, «проект „Геном человека“ является международным, и поэтому он порождает общую ответственность за возможные отрицательные социальные последствия»²⁴⁸.

Речь здесь прежде всего идет о пренатальной и преимплантационной диагностике, лекарственной терапии и искусственном воспроизводстве человеческих существ (методы клонирования и генетической коррекции клеток зародыша). Опасность генной терапии, пока делающей только первые шаги, связана с не вполне еще ясными последствиями внешней экспансии в геном человека, особенно, если речь идет о репродуктивных клетках с возможностью передачи новых наследственных признаков. Весьма сложной является проблема потенциальной дискриминации людей (служебной, страховой, брачной и др.) на основании изучения генетического аппарата с наличием, например, «отсроченных» летальных или иных патологических генов²⁴⁹. С этических позиций представляется абсолютно неприемлемыми неоевгенические методы селекции на основе данных о геноме и создание «улучшенных пород людей».

Очень трудно представить социальные последствия решения проблемы долголетия. Еще Цицерон писал о старости:

²⁴⁸ Капица С. П. Главная проблема человечества // Вестник РАН. 1998. Т. 68. № 3. С. 240.

²⁴⁹ Лопухин Ю. М. Биоэтика. Избранные статьи (1993–2003). М., 2003. С. 79.

«...достигнуть ее желают все, а достигнув, ее же винят»²⁵⁰. Увеличение продолжительности жизни людей до 120–150 лет может коренным образом изменить весь строй и образ жизни человечества и, кто знает, будет ли это истинным благом (проблемы пищевых ресурсов, регуляции рождаемости, сдвиг демографического равновесия в сторону «поседения» со всеми вытекающими проблемами и др.). Не изменятся ли жизненные установки у молодых людей? Если жизнь станет так длинна, не появится ли больший, чем ныне, соблазн тратить время попусту, проводить молодость в забавах и утехах, ведь впереди еще невероятно много долгих дней? Кроме того, не лишится ли новое общество людей-долгожителей, созданных при помощи средств генетической инженерии, столь важных человеческих ценностей, как сострадание?

Также представляется, что наблюдающаяся ныне тенденция лекарственного «насыщения» человечества не может оказаться бесследной. Несмотря на все предпринимаемые попытки ужесточения контроля за новыми препаратами, при их введении в организм велик риск появления реакционно-активных соединений, образующих аутоаллергены, мутагены или токсины. Кроме того, представляется неприемлемым искусственное изменение психоэмоционального состояния человека (за исключением, конечно, случаев, связанных с наличием тяжкого недуга). Несомненным является то, что всякое вмешательство в жизнь и наследственность человека допустимо только по медицинским показателям в целях улучшения здоровья пациентов или их детей²⁵¹. При этом профессионалы, выполняющие соответствующие процедуры, обязаны обеспечить пациентов

²⁵⁰ Цицерон *Марк Туллий*. Катон Старший, или О старости // Избранные сочинения. М., 2000. С. 374.

²⁵¹ Иванов В. И., Ижевская В. Л. Генетика человека: этические проблемы настоящего и будущего. Проблемы свгенетики // Биомедицинская этика. М., 1997. С. 108.

полной и доступной информацией о риске нежелательных осложнений, как для самих пациентов, так и для их потомства, чтобы получить добровольное согласие на генно-инженерные манипуляции. От профессионалов требуются также соблюдение должной конфиденциальности и принятие мер охраны интересов всех лиц (родственников, потомков и др.).

В наше время понятие биомедицинских исследований и экспериментов начинает пониматься неоправданно широко и включает многое из того, что лишь косвенно может быть сопоставлено с непосредственными целями медицины. Речь идет, в частности, об исследованиях, имеющих евгеническую или косметическую направленность (например, улучшение внешности). Так, «далеко не очевидно, что действительно медицинскими надлежит считать исследования в области бесплодия, иначе говоря, то, можно ли считать бесплодие болезнью. То или иное решение здесь во многом диктуется культурными нормами»²⁵².

Биотехнология человека поднимает массу этических вопросов о правах и о достоинстве человека. Необходимо осознавать, что безоглядное развертывание исследовательской антропогенетической программы и ее практическое внедрение чревато серьезнейшими изменениями многих современных представлений. В частности, оно угрожает ломкой устоявшихся ценностей, обосновывающих современные социально-политические организации (понимание демократии, равенства, свободы и т. д.). Настало время учиться бережному и почтительному отношению к человеческой природе, как, впрочем, и к природе в целом.

Отрадно отметить, что международное сообщество уже делает первые шаги в направлении решения соционормативных проблем, возникающих в связи с развитием антропогенетики

²⁵² Юдин Б. Г. Этическое измерение современной науки // Отечественные записки. 2002. № 7.

и генетической инженерии. Постепенно широкое распространение приобретает взаимный обмен медико-биологической информацией через систему Интернет, проводятся международные консультации с участием виднейших специалистов разных стран при решении сложных ситуаций глобального либо регионального характера, а также интернациональные врачебные консилиумы через системы спутникового телевидения. В некоторых странах общественное обсуждение биоэтических проблем медицинской генетики приводит к разработке и принятию этических кодексов, регулирующих взаимоотношения врачей, пациентов и общества в системе медико-генетической службы. Принципиальное значение по предупреждению существующих и ожидаемых негативных последствий применения достижений генной инженерии, по исключению (или ослаблению) их дестабилизирующего влияния на мировое сообщество имеет принятая в 1997 г. Европейская конвенция по биоэтике²⁵³. В ней подчеркнута необходимость предоставления всем людям равных возможностей сохранения своего здоровья, расширения прав и повышения достоинства, соблюдение приоритета интересов пациентов перед интересами общества и науки.

Однако этика науки «в одиночку» не в силах выполнять функции главного регулятора научного познания. Ведь этические регулятивы опираются на различные социально-культурные установки и подчас весьма релятивны. В таких условиях необходимо ставить вопрос о правовой регуляции рамок чужого вмешательства в генофонд человека, индивида. Причем, такая правовая регуляция должна носить международный характер. Социальная ответственность ученых должна регулироваться правовыми нормами, быть законодательно оформленной

²⁵³ Convention for the Protection of Human Rights and Dignity of the Human Being with regard to Application of Biology and Medicine: Convention on Human Rights and Biomedicine. Oviedo, 4/1 Y-1997, Europ. Treaty Series / I 64.

в национальном и международном масштабах, в нормах международного права. На этом пути в частности, необходима разработка правовых документов, касающихся неподвластности чужому влиянию биологических основ личной идентичности, а также создания многоуровневой защиты жизни (включая период эмбриогенеза). Видимо, настало время четко определить, что любая стадия человеческой жизни (будь то «ооцит», «бластоциста», «эмбрион» и т. п.) должна иметь все степени защиты. Недопустимо отношение к человеческому зародышу как к «сгустку тканей», а не к человеку.

На современном этапе насущной является разработка на международном уровне общих принципов частного права собственности личности на генетическую информацию о себе (хотя этот вопрос неоднозначен). Также становится необходимым включение антидискриминационных положений в международные регламенты по правам человека. Актуальность этих мер диктуется тем, что антропогенетика сегодня непрестанно расширяет технологические возможности контроля и вмешательства в естественные процессы зарождения, протекания и завершения человеческой жизни. Как уже отмечалось, стали обыденной практикой различные методы искусственной репродукции человека, замены органов и тканей, нейтрализации действия вредоносных или замещения поврежденных генов, продления жизни, воздействия на процесс умирания и др. Во всех подобных случаях исследователи сталкиваются с пограничными ситуациями, когда трудно сказать, имеют ли они дело уже (или еще) с живым человеческим существом или только с конгломератом клеток, тканей и органов. Пределы вмешательства ученых в жизненные процессы и функции определяются не только расширяющимися научно-техническими возможностями, но и нашими представлениями о том, что есть человек²⁵⁴, а, следовательно, и о том,

²⁵⁴ Хен Ю. В. Евгенический проект: «pro» и «contra». М., 2003. С. 110.

какие действия и процедуры по отношению к нему допустимы, а какие — неприемлемы.

Таким образом, перспектива дальнейших генетических исследований человека со всей очевидностью демонстрирует необходимость не только философски, но и юридически определить такие понятия, как «человек» и «человеческое существо». Представляется, что такое разграничение оказалось бы очень важным не только для тех, кто подвергается генетическим и биомедицинским воздействиям, но и для всех людей в целом. Это очень важное определение людьми самих себя как допускающих или не допускающих те или иные вмешательства в нашу жизнь. Нет сомнения в том, что залогом успешного решения философско-гуманитарных проблем антропогенетики является эффективное международное сотрудничество представителей различных областей знания.

Как мы могли убедиться, многие рассматриваемые в настоящей работе проблемы порождают острые дискуссии, поскольку затрагивают интересы не только ограниченного круга специалистов, но и буквально каждого человека, сколь бы ни был он далек от науки. Развитие науки и техники все чаще ставит человечество перед необходимостью принятия сложных и ответственных решений. В докладе Европейской группы по этике в науке и новых технологиях справедливо отмечается важность предоставления гражданам возможности выработать информированную и сбалансированную позицию в отношении достижений науки и техники. «Такая позиция противоположна той слепоте, которая характерна как для технофилии, так и для технофобии. Наука и техника должны расширять, а не сокращать свободу и возможности выбора для каждого»²⁵⁵. Необходимо особо подчеркнуть, что впервые реализация крупнейшей международной научной программы «Геном человека» осуществляется одновременно с изучением социальных

²⁵⁵ Bulletin of Medical Ethics. Dec. 2000/Jan. 2001. № 164. P. 6.

последствий и философско-гуманитарных правил ее разработки. Тем самым очень остро ставится сегодня одна из важнейших, глубинных проблем современной философии, касающаяся свободы научного исследования и социально-этической ответственности ученого.

Нельзя забывать также, что проект «Геном человека» создает особую ситуацию в плане развития науки и ее сотрудничества с общественностью. Как и в других областях фундаментальных исследований, в антропогенетике значительное место занимают гипотезы и теоретические модели, еще не получившие достаточного теоретического обоснования и опытного подтверждения. Часть из этих гипотез становится достоянием общественности, приобретает собственную жизнь, мотивируя и направляя социальные действия, нередко неоднозначные по своим последствиям. А потому, представляется, что исследователи генома человека должны в полной мере осознавать свою ответственность за ущерб, который может принести не до конца выверенная, а то и ошибочная гипотеза, «выпущенная в свободное плавание». В силу серьезной общественной значимости философско-гуманитарных проблем генетики человека они, как правило, требуют и ответственных моральных и юридических решений.

Достижения наук о природе, в основном, способствовали колоссальному возрастанию человеческого благополучия. Когда же новые технологии порождали вполне правомерные морально-этические, правовые и философские вопросы, человеческое сообщество в целом демонстрировало готовность обсуждать эти вопросы открыто, и искать такие ответы, которые направлены на общее благо. Хотелось бы надеяться, что так будет и впредь.

Генная инженерия продвигается вперед, рождая множество трудноразрешимых проблем. Право — и национальное, и международное — просто не успевает за этим стремительным развитием. Следует иметь в виду, что в нормах права, регламентирующих ценности общества и личности не могут

быть учтены все те изменения (часто просто непредсказуемые), которые привносятся достижениями генетики. И если вовремя не определить правовые границы антропогенетических исследований, то это может привести к обесцениванию правового регулирования этой сферы деятельности вообще. На практике это означало бы по сути передачу права направлять такие исследования небольшому кругу ученых и предпринимателей, забрав его у общества.

При этом необходимо учитывать, что подготовка соответствующих международных документов — это чрезвычайно длительный и трудоемкий процесс. Напомним, что вслед за принятием Всеобщей Декларации прав человека в 1948 г. понадобилось более 27 лет, чтобы вступила в силу Конвенция о гражданских и политических правах (1976). Промежуток между принятием Декларации об исключении дискриминации женщин (1967) и соответствующей Конвенции (1981) составил более двадцати лет. Со времени принятия Декларации прав ребенка (1959) до принятия соответствующей Конвенции (1989) прошло 30 лет. И через 30 лет у нас, скорее всего, будут уже новые, другие и еще более сложные условия. Антропогенетика идет вперед быстрее, чем развиваются ее правовые регуляторы. В новом тысячелетии юристы должны стремиться быть столь же продуктивными, как и ученые. Разработка юридических ответов на возникновение биотехнологических новшеств и выражение их в соответствующих нормах права — задача настолько же сложная, насколько сложна наука, ее поставившая. И, тем не менее, процесс создания правового поля должен осуществляться как можно оперативнее.

Есть еще один аспект во взаимосвязи антропогенетики и права. Он связан с тем, что антропогенетика обладает средствами влияния на справедливое распределение ресурсов между живущими и будущими поколениями. Если общество не вкладывает средства в развитие генетических исследований — оно ущемляет тем самым права и интересы тех людей, которые еще не родились.

Как уже отмечалось, с появлением и распространением генетических технологий, расширяющих возможности науки, все человечество в целом вторгается в область непривычного, неизведанного, чреватого самыми разнообразными и неожиданными социальными и человеческими последствиями. Однако хотелось бы надеяться, что философско-гуманитарные вопросы, порождаемые антропогенетикой, в своем разрешении окажутся не более сложными, чем те, с которыми люди уже имели дело по поводу таких технологий, как ядерная энергия, компьютерное моделирование и т. п. Следует еще раз подчеркнуть то обстоятельство, что при рассмотрении проблем генетики человека «перекрещиваются» интересы медицины, биологии, философии, теологии, социологии, юридических и других наук. Поэтому очевидно, что успехи в их анализе и практическом решении в немалой степени зависят от налаживания плодотворного сотрудничества представителей самых различных областей знания.

Заключение

Осознание человеком своего несовершенства, неудовлетворенность своими физическими, психическими, интеллектуальными и другими параметрами, а также стремление выйти за рамки природной данности является мощным стимулом научного познания. Все это привело к созданию в настоящее время беспрецедентной ситуации в биологии. Ее неотъемлемая и важнейшая часть — антропогенетика, создав генетическую инженерию человека, впервые в истории позволила перенести в практическую плоскость вопросы совершенствования наследственной основы физических и духовных качеств личности. Вследствие этого сегодня актуализируется проблема человека, его сущности и существования, его природы и предназначения, его настоящего и исторического будущего.

Внутри научного познания генетических основ вида *Homo sapiens* сложилась уникальная исследовательская ситуация: человек приобрел статус не только субъекта, но и основного объекта познания. Новые технологии, порождаемые развитием антропогенетики, сулят большие выгоды в плане поддержания здоровья человека и громадные финансовые прибыли для развивающейся семимильными шагами биотехнологической промышленности, вместе с тем они нередко провоцируют нарушение устоявшихся моральных норм. Невероятная сложность проблемы заключается в том, что положительные перспективы манипуляций с ДНК человека предвидеть в целом можно,

однако все потенциальные негативные последствия предсказать и обосновать гораздо труднее, если вообще возможно.

Тенденция роста влияния антропогенетики на человеческую практику, возникновение возможностей непосредственного изменения биологической природы человека создает необходимость соционормативного регулирования процесса и результата данных исследований. При этом мера и степень допустимой экспансии в генетические основы человека во многом зависит от уровня нравственности в обществе, а также от социальных условий функционирования и развития в нем науки. На сегодняшний день не существует подхода, способного согласовать позиции сторонников и противников развития генетической инженерии человека. Необходимость поиска и тщательной разработки такого подхода очевидна. При этом следует осознавать, что вмешательство в человеческую телесность, попытки целенаправленной трансформации генетических основ человека с целью их оптимирования, даже при самом жестком контроле и слабых изменениях, могут оказаться опасными.

Проведенное исследование и философское осмысление социокультурных проблем, порождаемых развитием генетической инженерии человека, позволяют заключить следующее:

1. Генетическая инженерия человека, создавая средства, позволяющие вмешиваться извне в человеческую природу и господствовать над ней, кардинально меняет фундаментальное отношение субъекта и объекта, задающее мировоззренческие установки сознания и его ценности. Представление о субъекте, обладающем свободой воли, свободой творить свою судьбу, может исчезнуть. Субъект становится объектом, и, по сути, вещью, создаваемой в самом непосредственном смысле другим субъектом. На наш взгляд, в данной трансформации субъект-объектных отношений и заключается глубинная суть второго этапа современного антропологического кризиса.

2. Более конкретные черты, свойства такого изменения субъект-объектных отношений могут быть охарактеризованы следующим образом.

А. Во-первых, специалист в области генетической инженерии, осуществляя вмешательство в геном оплодотворенной яйцеклетки, является проектировщиком человеческого организма. Ученый принимает (в соответствии с собственными предпочтениями и/или общественными стереотипами) в одностороннем порядке необратимые решения, в результате реализации которых, похоже, будут задаваться не только основания физических параметров будущего индивида, но и черты личности, границы ее индивидуального сознания, духовного мира, способы переживания бытия, а также характер самоидентификации личности. В данном случае возникает вероятность того, что генетически запрограммированная личность будет лишена возможности рассматривать себя как безусловного творца истории своей жизни. Таким образом, субъективность может перераспределиться между двумя субъектами.

Б. Во-вторых, вполне реальным может стать возникновение биологически запрограммированного неравенства субъектов. «Запрограммированные личности» и «незапрограммированные личности» окажутся изначально неравными между собой. Они будут вынуждены по-разному относиться к личной свободе, ответственности за свою судьбу и др.

В. В-третьих, может произойти расщепление идентичности: личность уже не само-идентифицируется, а идентифицируется лишь с помощью указания на своего «создателя» (генного инженера).

Г. В-четвертых, все это с большой степенью вероятности может привести к изменению глубинных механизмов,

формирующих самосознание, самопонимание, самооценку, а значит, и существенный сдвиг морально-нравственных норм, ценностей и идеалов. Вследствие этого могут возникнуть также и прежде неизвестные межличностные отношения и отношения между поколениями.

Д. В-пятых, может возникнуть принципиальное и необратимое ограничение свободы личности. Наличие необратимой зависимости «запрограммированной личности» от ее «программиста» создает вероятность принципиальной утраты индивидом даже иллюзий человеческой свободы. Для творческого развития личности необходимо иметь возможность свободы от отдельных лиц или их групп. Однако генноинженерное вмешательство может привести к тому, что такой свободы личность будет лишена: судьба человека по сути может оказаться не в его собственных руках, а в руках иных лиц, которые волевым образом односторонне распорядились его генофондом.

3. Кроме того, нельзя исключить, что к существующему в современной цивилизации социальному неравенству добавится еще более глубокое природно-биологическое неравенство (между теми, кто был «создан естественным образом (под влиянием случайных комбинаций генов)», и теми, кто был «запрограммирован»). Кроме того, сама мера «запрограммированности» тоже может исторически изменяться, порождая все более и более искусственные формы. Есть основания для предположения, что разрыв между социальными слоями будет не уменьшаться, а увеличиваться (причем, значительно) за счет того, что социальные элиты будут стремиться передавать детям не только социальные преимущества, но и врожденные. На этом пути возникает теоретическая возможность появления в

будущем нового «генетически запрограммированного» биологического вида «суперчеловека» (идеал Ф. Ницше).

4. В генноинженерной деятельности усматривается глубокое противоречие, порождаемое диалектикой связи возможности и действительности в объективно-обусловленном и субъективно-ценностном аспектах жизнедеятельности человека. Оно состоит в следующем. Как известно, реальное становление и развитие личности осуществляется через сложное многостороннее динамическое взаимодействие наследственно-обусловленных факторов и свойств среды (социальной и природной). Генный инженер в одностороннем порядке, руководствуясь своими предпочтениями (неизбежно являющимися и исторически, и субъективно-ценностно ограниченными) еще до момента рождения по сути закладывает пути формирования личности в будущем. Безусловно, ученый в принципе не в состоянии предвидеть грядущее и все его особенности, способные повлиять на формирование этой личности. Ведь то, что выглядит нормальным и позитивным для одного поколения, может обернуться полностью негативной чертой личности для другого поколения, в иных исторических условиях. При этом «запрограммированный индивид», по большому счету, освобождается от ответственности за результат взаимодействия наследственности и среды. Нельзя исключить, что он будет ощущать себя инструментальным порождением внешних и совершенно чуждых ему обстоятельств.
5. Изменение субъект-объектных отношений может привести к радикальной и, по-видимому, драматической смене типов самосознания. Кардинально изменяется жизненная «система отсчета»: ощущение себя как естественно вырастающего организма сменится ощущением себя как некоего искусственного продукта других людей. Человек с

«естественной телесностью» формируется как личность в значительной мере на базе доминирования волевой составляющей самосознания. Отсюда — установки на самотворчество, самосозидание, самообразование, самовоспитание и др. Однако для «запрограммированного индивида» волевое самоопределение личности может потерять свой доминантный смысл.

По-видимому, можно ожидать значительной трансформации смысловой сферы сознания, поскольку фундаментальные ценности в данном случае размываются. Это может привести к кардинальному изменению и отношений между людьми: они могут наделяться совершенно новыми смыслами, а значит, возникает вероятность изменения всей системы моральных норм, идеалов и ценностей.

А в деятельностно-регулятивной сфере сознания можно ожидать существенного обеднения мотивационной составляющей. Такое сознание может стать ситуационным, путанным, мозаичным, крайне «приземленным», подчиненным своей телесной оболочке (в частности, возможно сведение состояний сознания до нескольких простейших, таких как отсутствие боли или удовольствие).

6. Особо серьезного и глубокого осмысления требует перспектива клонирования человека. Представляется вполне очевидным, что данный способ размножения неизбежно повлечет за собой нарушение кровно-родственных, семейно-брачных отношений (кровное родство, материнство, отцовство и др.), связанных с особым состоянием взаимной самоотдачи супругов, брачной любви с ее духовной и физической сторонами. При отсутствии биологического отца и биологической матери наступит хаос в родственных связях. В таком случае более чем реально деградация семьи в ее традиционном смысле. Кроме того, практика клонирования сопряжена с нарушением законов природы.

Все это свидетельствует о том, что должны быть приняты самые серьезные меры в плане воспрепятствования попыткам клонирования человека ввиду их опасности для человеческого рода. На наш взгляд, в данном случае не является важным аргументом то, что в результате этого запрещения некоторые научные проблемы будет существенно сложнее изучать. Если мы хотим сохранить человеческую цивилизацию, то должны исходить из того, что никакая ценность свободы научного поиска и никакие потребности научных исследований, их направленность на благо нынешних и будущих поколений не могут оправдать использование человека как вещи, предмета, средства, а не цели истории, в конечном счете, не могут оправдать унижение человеческого достоинства.

7. Все вышеизложенное позволяет сделать вывод о грядущем кардинальном изменении способа бытия человека в мире. Похоже, количество и сложность насущных проблем не позволяет пока большинству современников осмыслить революционные процессы, происходящие ныне в сфере генетической инженерии, и задуматься над важностью того, что за этим может воспоследовать. А по сути, как бы незаметно, но, надо сказать, весьма стремительно, наступает эра покорения человеком самого себя: по отношению к самому человеку складывается тот тип управления, который ранее применялся только по отношению к природным вещам, предметам, системам. Возникает серьезная опасность девальвации ценности человеческой жизни, снижения ценности гуманизма.

Таким образом, достижения современной антропогенетики актуализируют вопрос о различении технологий, которые способствуют процветанию человека, и технологий, представляющих угрозу человеческому достоинству и благополучию. Именно из-за неразличения двух таких типов технологий часть общества выступает против внедрения биотехнологий, усматривая в

них угрозу традиционному гуманизму, экологической безопасности, возрождения евгеники на новом витке развития науки.

Актуальной задачей на современном этапе является установление реальных пределов использования научно-технических возможностей генетической инженерии. В сложившихся обстоятельствах необходимо ставить вопрос о правовой регуляции рамок чужого вмешательства в генофонд человека, индивида. Эта правовая регуляция непременно должна носить международный характер.

Разумеется, подобные решения должны быть всесторонне взвешенными. Это значит, что нуждаются в глубоком переосмыслении важнейшие философские принципы, такие как принцип гуманизма, принцип практики, принцип системности и др., а также процессы самоидентификации, самосознания (прежде всего, созданный нами образ о самих себе как о биологическом виде по имени «человек», способном к социокультурной эволюции и пр.).

8. На наш взгляд, особая роль в процессе поиска оснований решения социально-гуманитарных проблем, порождаемых успехами антропогенетики и генетической инженерии, принадлежит принципу гуманизма. Онтологическим основанием принципа гуманизма является сознательная способность человека руководить своими действиями, потребностями и поступками, быть ответственным за них. Деятельность в области генетической инженерии в любом случае не должна ограничивать эти основания. В противном случае человечеству грозит самоуничтожение.

Ныне складывается новая для науки ситуация, когда ученому следует ограничивать возможности творческого поиска и выбирать не любые стратегии исследования, а только те, которые не противоречат гуманистическим идеалам. Одной из важнейших задач в этом плане становится последовательное формирование у людей осознания собственной причастности и ответственности за судьбы природы вообще и природы самого человека

в частности и в особенности. Гуманное отношение к человеческой природе в нынешних условиях должно предусматривать возможность некоторых ограничений прогресса, т. е. самоограничение.

Развитие современной генетической инженерии человека должно учитывать то, что человек, антропосфера — закономерное звено биосферы, встроен в ее биогеоценотические связи. Это значит, во-первых, что для человека как биологического вида необходимы те условия среды, в которых этот вид возник и эволюционировал. Отсюда важность сохранения этой среды (в противном случае нарушится эколого-эволюционный закон соответствия потребностей организма условиям среды). Во-вторых, существующие генетические законы строго лимитируют вероятную изменчивость и адаптивные способности человека. В связи с этим соотношение «риск-выгода» должно быть в полной мере учтено при реализации стратегии разумного управления здоровьем человека. Поэтому, прежде всего, нельзя допустить перехода биосферы в состояние бифуркации и, кроме того, следует ограничивать попытки вмешательства в наследственную природу человека.

9. Представляется, что целью современных генетических исследований должна являться не модификация, а охрана наследственности человека, освобождение ее от дефектов. Не разумно принимать важные, судьбоносные решения до того момента, пока не будут тщательно рассмотрены все стороны и грани проекта, все «за» и «против». Природа революционных технологий такова, что ученые не в состоянии предусмотреть все нюансы их применения на практике, что совершенно необходимо для того, чтобы определить последствия генетического вмешательства в контексте будущей истории жизни другой личности. Следует придерживаться правила осторожности: при условии выбора тактики и при ограниченных возможностях предвидеть последствия, действовать так, чтобы причинить минимум вреда, и так, чтобы каждый шаг был обратим.

Полноценная наследственность существующего человека — это биологический фундамент его будущего длительного социального прогресса. Отношение к виду *Homo sapiens* как к уникальному творению природы и истории требует познать его генетическую сущность и заботливо оберегать ее. Указывать, какое «генетическое приданое» будет для истории жизни будущих поколений «наилучшим» — задача, в принципе не разрешимая во всех своих аспектах. Потому следует искать другие, социальные средства, чтобы улучшить качество жизни людей.

С нашей точки зрения, современное прочтение принципа гуманизма должно предполагать: справедливость и альтруизм, бережливость и щедрость, милосердие и сострадание, стремление к новому и уважительное отношение к настоящему и прошлому человека и человечества, ценность и значимость жизни, единство человека и живой природы (базирующееся на генетическом единстве живого вещества биосферы нашей планеты), неизменную в своей основе телесную организацию, обеспечивающую включенность человека в биосферу, в мироздание.

Об авторе

Екатерина Николаевна ГНАТИК

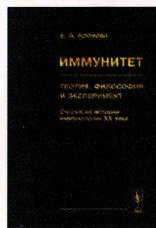
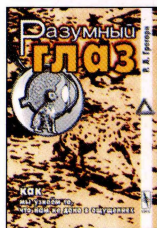
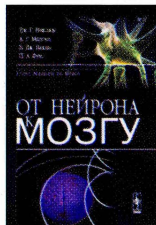


Доктор философских наук, профессор кафедры онтологии и теории познания факультета гуманитарных и социальных наук Российского университета дружбы народов. Ведущий научный сотрудник Института философии РАН.

Автор более 60 научных трудов, в том числе 4 монографий и статей по проблемам генетической инженерии в журналах «Вопросы философии», «Безопасность Евразии», «Наука и религия» и др., ряда учебных пособий по концепциям современного естествознания.

Область научных интересов: философские и правовые проблемы биомедицины, генетической инженерии; философские проблемы естествознания.

Наше издательство предлагает следующие книги:



6063 ID 79540

НАУЧНАЯ И УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА



Тел./факс: 7 (499) 135-42-16
Тел./факс: 7 (499) 135-42-46



URSS

E-mail: URSS@URSS.ru
Каталог изданий
в Интернете:
<http://URSS.ru>

Любые отзывы о настоящем издании, а также обнаруженные опечатки присылайте по адресу URSS@URSS.ru. Ваши замечания и предложения будут учтены и отражены на web-странице этой книги в нашем интернет-магазине <http://URSS.ru>