

ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ БИОЭТИКИ И ЛИНГВИСТИКИ

ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ АНТРОПОГЕНЕТИКИ И ГЕННОЙ ИНЖЕНЕРИИ (статья вторая)*

В.М. Найдыш, Е.Н. Гнатик

Кафедра онтологии и теории познания
Факультет гуманитарных и социальных наук
Российский университет дружбы народов
ул. Миклухо-Макля, 10а, Москва, Россия, 117198

В статье анализируются философские и конкретно-научные принципы, которые выступают теоретико-методологическим каркасом для определения пределов использования возможностей генной инженерии.

Ключевые слова: антропогенетика, генная инженерия, гуманизм, биотехнология.

В нашу эпоху генетика является одним из лидеров естествознания, и с каждым годом она укрепляет свое положение. Современная генная теория становится одним из основных теоретических блоков комплекса наук о человеке. В первой статье анализировались основные типы философских вопросов современной антропогенетики и генной инженерии [1]. В частности, отмечалось то обстоятельство, что современная антропогенетика является одной из главных составных частей комплексного познания человека. Более того, антропогенетика выполняет роль интегратора процесса синтеза современного биологического и социально-гуманитарного знания. И действительно, перед антропогенетикой и её важнейшим прикладным направлением — генетической инженерией — открывается перспектива прямого воздействия на биологическую природу человека. Это может повлечь за собой изменение способа бытия человека в мире с самыми неожиданными и подчас совершенно непредвиденными последствиями. Другими словами, антропогенетика стоит на пороге радикального роста возможностей её программирующего влияния на человеческую практику, на пороге непосредственного изменения основ биологической природы человека — этой главной производительной

* Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (грант № 08-03-00224а).

силы общества. Внутри биологического познания сформировалась исследовательская ситуация, в которой человек получил статус не только субъекта, но и основного объекта познания и предметного преобразования.

На этом пути открываются новые перспективные направления исследований. Так, реальная возможность направленного вмешательства в геном человека актуализирует анализ проблем, касающихся роли и значения наследственного фактора в целостной природе человека, связи этого фактора с индивидуальностью человека, с его нравственными качествами, творческим потенциалом и т.п. Здесь органично соединяются биологические, психологические и социальные методы познания человека. Биологическое познание открыто для контактов с системой гуманитарных наук, без которого невозможно создание целостной системы научного знания о живом. Наследственность человека и экология, медицина и философия, социология и психология, сохранение биологического разнообразия 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. Использование комплексного подхода в антропогенетике выдвигает задачу интеграции в единую теорию всего многообразия направлений, изучающих наследственность человека. Лишь в контексте такого комплексного подхода может наиболее полно выразиться единство предмета и объекта исследований природы человека.

Создание теории, в которой учитывалась бы вся сложность соединения социальных и биологических аспектов изучения антропогенетики, должно способствовать адекватному теоретическому обоснованию постоянно обновляющихся эмпирических данных в этой области. И действительно, современной антропогенетике необходимо исходить из того, что она изучает, во-первых, «социализированную» в процессе антропогенеза наследственность человека, а во-вторых, взаимодействие этой наследственности (нередко сложно опосредованное) с социальными факторами в ходе индивидуального развития человека. В этом смысле антропогенетика является синтетической наукой. Причем теоретико-методологическим ядром такого синтеза выступает, по-видимому, важнейший для биологии философский принцип эволюции, историзма.

Принцип историзма ориентирует генетику человека на изучение характера изменения наследственных основ на всём протяжении исторического развития человечества. В частности, перед антропогенетикой встает задача нахождения критериев, отражающих специфику и тенденции изменения генетической структуры вида *Homo sapiens*. Изучение закономерностей и путей становления специфической генетической организации человека в ходе антропогенеза сближает антропогенетику с исторической (эволюционной) генетикой. Такое понимание статуса антропогенетики позволяет, «с одной стороны, фиксировать совершающийся процесс развития конкретно-методологических основ этой науки, тенденцию её «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 со-

хранению и укреплению наследственных основ человечества и др.» [2]. Сближение антропогенетики и эволюционной генетики, в свою очередь, приводит к тому, что определение статуса антропогенетики ныне не может ограничиваться только онтологическим или гносеологическим аспектами, но должно обязательно включать в себя обсуждение и ценностей её оснований. Правильная стратегия в области антропогенетики возможна лишь при условии учёта в исследовательской и прикладной деятельности роли и значения ценностного подхода.

И действительно, сегодня биотехнологии обладают возможностями, о которых раньше невозможно было даже предположить. Причем такие возможности далеко не однозначны. Новаторские методы породили дилеммы, несущие в себе вызов моральным ценностям. Здесь важно обратить внимание на то чрезвычайно негативное обстоятельство, что достижения генетики и биомедицины, делая геном человека объектом постороннего вмешательства, катализируют не только возрастание значимости человеческой жизни, но и её падение. Как это ни парадоксально, но девальвация ценности жизни проявляет себя особенно ярко в технологиях, обеспечивающих воспроизводство человеческой жизни [3]. 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 «сырьё». Эмбрион становится товаром. Существует реальный риск овеществления эмбриона, а значит, и выросшего из него человека. Что это, путь к «новому рабовладению»? Серьезную угрозу достоинству и уникальности личности создаёт также разработка технологий клонирования человека.

Современная антропогенетика обогащается новыми, все более удивительными, фактами. В этой связи хотелось бы указать на недавно полученные экспериментальные данные, свидетельствующие о том, что определение системы ценностей присуща человеку ещё на генетическом уровне. Американский нейробиолог, лауреат (1972) Нобелевской премии по физиологии и медицине Д.М. Эдельман с сотрудниками, разрабатывая компьютерную модель нервной системы, установил, что «система отбора мозга работает только при наличии врождённой ценностной ориентации» [4]. Исследователи были немало удивлены, что данная модель отказывается функционировать, если в неё не запрограммировать что-то вроде постулата: свет лучше темноты или темнота лучше света. Это должно задаваться, конечно, не словами, а последовательностью химических реакций. Работа коллектива Эдельмана по созданию теории ценностей позволила прийти к выводу, что в нервных системах ценности устанавливаются в процессе эволюции. Исследователи, задавшись вопросом, что значит быть человеком, пришли к ответу, 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» [5]. Эта теория ещё полностью не разработана, однако учёные полагают, что невозможно создать теорию отбора, осущест-

ствляемого мозгом, не предположив существования определённой генетически заложенной системы ценностей. Сложнейшая проблема на этом пути — осуществление перехода от молекулярной структуры к клеткам, их взаимодействиям и мозгу в целом. Все это ставит перед философским анализом достижений антропогенетики и генной инженерии в качестве крайне важной задачу осмысления теоретико-методологических оснований постижения взаимосвязей «ген—мозг». В этой проблематике сфокусирована, на наш взгляд, основная перспектива развития философских проблем антропогенетики.

Аксиологические проблемы антропогенетики и генной инженерии имеют самое непосредственное отношение к научному прогнозированию и предсказанию. В условиях возрастания программирующей роли науки в обществе приобретает большое значение не только осмысление прошлого и реалий настоящего, но и анализ возможных альтернатив и сценариев будущего. Философская рефлексия, отражая универсальные отношения человека к миру и теоретически воссоздавая логику возможного будущего («возможных миров»), создаёт базу для адекватной оценки роли, значения и последствий достижений современной антропогенетики. Дабы не допустить развитие того или иного процесса по «стихийному сценарию», образ грядущего должен быть включён в процесс принятия решений. В антропогенетике и особенно в генной инженерии важно смещать акценты в сторону изучения возможного будущего, принимать во внимание последствия, выявлять сценарии и альтернативы грядущего, формировать его желаемые модели.

Современные генно-инженерные биотехнологии позволяют ставить фундаментальные практические задачи преодоления ограниченных возможностей биологической природы человека. Завоевание природы достигает в современных биотехнологиях наивысшей точки. По сути, ставится задача улучшения биологической реальности. Человек здесь выступает как её творец, проявляя тем самым свою универсальность. Впервые в истории живое становится объектом проектирования и конструирования; тем самым нивелируется различие между живым и неживым как объектами познания и преобразования. Безусловно, такого рода практическая деятельность должна быть ограничена определенными рамками и запретами. Возможности генно-инженерного вмешательства для преобразования биологических объектов должны быть всесторонне продуманы и спрогнозированы. Поэтому дальнейшее безопасное развитие биотехнологии требует совершенствования управления всем этим комплексом исследований и практических разработок.

На наш взгляд, прогресс в сфере генно-инженерных технологий, к которому столь стремится научное сообщество, не должен рассматриваться как абсолютная цель. Научные достижения в области генетической инженерии являются, конечно, носителями новых надежд (в частности, в области лечения до сих пор неизлечимых болезней, борьбы с инвалидностью и др.). Об этом не следует забывать. Однако до какой степени подобные исследования совместимы с природой 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 является жизненно необходимой. Перед науч-

ным сообществом встала задача определения её мировоззренческой базы и основных ценностей. Таким образом, антропогенетика оказывает ощутимое воздействие на мировоззрение и на футурологические проекты, касающиеся перспектив человека и человечества. Антропогенетика и генная инженерия становятся всё более весомой частью общей культуры человечества, оказывая при этом мощнейшее влияние на её базовые представления и ценности.

Рассмотрение ценностных аспектов антропогенетики и генной инженерии должно учитывать основные направления реализации ценностного подхода в пост-неклассическом естествознании [6]: возрастание личностного начала и непосредственно творческого характера фундаментальной и прикладной познавательной деятельности; возрастание ответственности учёных за судьбы человечества; размывание границ между фундаментальным и прикладным познанием, между познавательной и практической деятельностью, 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. Их следует охарактеризовать более детально.

Во-первых. В настоящее время, изучая любые объекты, учёные в большей мере, чем когда бы то ни было, сталкиваются с необходимостью учёта специфики человеческой деятельности, в которой преобразуются эти объекты. Учёт человеческого фактора становится первостепенным при изучении различных объектов биотехнологии, при изучении биосферных процессов и, конечно, в генной инженерии, генетике человека. Возрастание личностного начала и непосредственно творческого характера познавательной и практической деятельности ярче всего проявляется, когда специалист в области генетической инженерии человека, внедряясь в геном эмбриона, выступает как «генетический дизайнер» [7]. В данном случае учёный принимает (в соответствии с собственными предпочтениями и/или с общественными стереотипами) в одностороннем порядке необратимые решения, задающие 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 станет перераспределяться между двумя субъектами. Это может повлечь 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. Необходимо отдавать себе отчёт 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, её эмоционального строя, черт личности, особенностей её индивидуального сознания, духовного мира, способов переживания бытия, а также характера самоидентификации личности. Всё это, безусловно, го-

ворит о 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 вненаучные, т.е. актуальные потребности и интересы общества (социальные, национальные, культурные, экономические, политические и др.). Причём само осознание таких интересов является моментом идеологическим. 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. Наука всегда была и остаётся ориентированной на поиск объективно истинного знания. Однако в настоящее время аксиологическая ориентация научного познания приобретает доминирующее влияние на развитие науки, выбор её целей. Сегодня мировое сообщество серьёзно обеспокоено вопросом: к чему может привести бурное развитие генной инженерии и, в особенности, бесконтрольные манипуляции с генами? Ведь их последствия до конца неизвестны и могут оказаться необратимыми, человек может стать жертвой собственных экспериментов. Существует множество реальных и гипотетических факторов, представляющих опасность для развития человечества. Таким образом, актуальной задачей на современном этапе является установление реальных пределов использования научно-технических возможностей генной инженерии.

Подобные решения должны быть всесторонне взвешенными, а любые возражения против научного прогресса должны учитывать неоспоримый факт его положительных перспектив. Основания здесь более глубокие, чем в случае определения приоритетных направлений теоретических исследований. Они не ограничиваются лишь комплексом социальных, национальных, экономических, политических и др. интересов, но в конечном счёте определяются общечеловеческими потребностями, возможными границами существования самого человека.

Возможно ли определение таких границ? И если возможно, то каким образом? Единой точки зрения здесь не существует. На наш взгляд, определение таких границ возможно, и важную теоретико-методологическую роль в нем выполняют философские принципы. Ведь предметом философии, как мы уже отмечали в первой статье, являются универсальные отношения в системе «человек—мир», т.е. именно те отношения, которые становятся сферой возможных преобразований средствами генной инженерии. Вместе с тем вопрос о том, какие философские принципы должны быть использованы для оценки границ применения генной инженерии, пока не получил достаточного освещения в нашей литературе.

На наш взгляд, основополагающим принципом, определяющим характер запретов на использование научных достижений в генетической инженерии человека, является принцип гуманизма в его современном прочтении. В условиях резкого

возрастания, с одной стороны, программирующей роли науки, а с другой — неопределенности последствий преобразующей окружающую природную среду человеческой деятельности, реализация гуманистического смысла научно-технического прогресса становится одной из глобальных проблем современности. И хотя принцип гуманизма от эпохи Возрождения до нашего времени претерпел немало трансформаций, тем не менее именно в непреходящих гуманистических ценностях, на наш взгляд, нужно попытаться найти мировоззренческую опору к решению проблем жизни, смерти, здоровья, болезни, достоинства и свободы человека. Нельзя допустить, чтобы наша эпоха стала эпохой обесценивания культурных традиций человечества. На наш взгляд, основной пафос идеи приоритета общечеловеческих ценностей, идеи ненасилия, ориентации на диалог и сотрудничество в отношениях между людьми, этносами и обществами, на снижение напряженности и агрессивности в межличностных отношениях носит общемировоззренческий, а не политизированный смысл. Такая идея задаёт границы самоидентификации человечества, её цивилизационного состояния.

Конечно же, принципом гуманизма в его современном понимании ограничиться нельзя. Он должен быть дополнен и конкретизирован с помощью других философских допущений. Так, в частности, на наш взгляд, должны быть использованы фундаментальные философские принципы историзма, целостности, системности, детерминизма и др. Кроме того, в ходе разработки и принятия решений о пределах использования возможностей генной инженерии должны быть учтены ещё и конкретно-научные принципы и обобщения.

Прежде всего, 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). Поэтому, на наш взгляд, разного рода рассуждения о создании искусственной среды обитания человека являются 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 объёме, превышающем пороговое значение, лишает устойчивости окружающую среду, которая не может быть восстановлена за счёт 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» [8]. Кроме того, существующие генетические законы строго лимитируют вероятную изменчивость и адаптивные способности человека. А потому соотношение «риск—выгода» должно быть в полной мере учтено при разработке стратегии разумного управления биологической природой и здоровьем человека. При этом необходимо помнить, что антропогенетика находится в начальной стадии своего развития и обоснованных ответов на многие вопросы сегодня не существует.

Важным является также то обстоятельство, что результаты исследований молекулярной генетики дают возможность предположить отсутствие «нижнего порога» искусственных воздействий на живое. Ведь даже природный фон безвреден лишь статистически. К примеру, естественный радиационный фон способен вызывать 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. «Природа знает лучше», у неё можно научиться, как добиваться успехов «мирным путём», вытесняя нежелательные формы более подходящими для наших целей. К сожалению, пока ещё недостаточно исследована структурная организация природных систем, их иерархическая организация, их пронизанность, связанность глобальным эволюционизмом. Отсюда всё возрастающее количество ошибок и угроз, перед которыми оказывается человечество в ходе реализации своей наступательной стратегии.

И ещё. 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 системы, 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» [9]. Многообразие таких связей пока ещё не исследовано. Это — открытая проблема антропогенетики. И здесь любая поспешность может обернуться трагедией для человечества.

Интеграция философских принципов с конкретно-научными (биологическими, антропогенетическими и др.) предполагает использование различных методов и средств познания. Среди них: метод аналогии, методы экстраполяции знания, различные средства познания, допускающие антропоморфизацию, метод моделирования и т.д. На пути совершенствования таких методов ещё многое должно быть сделано.

(Продолжение следует)

ЛИТЕРАТУРА

- [1] См.: Вестник РУДН. Серия Философия. — 2008. — № 4. — С. 29—35.
- [2] *Пастушный С.А., Лысечко В.П.* Антропогенетика и синтез научного знания о человеке // Пути интеграции биологического и социо-гуманитарного знания. — М., 1984. — С. 194.
- [3] *Силуянова И.В.* Биоэтика в России: ценности и проблемы. — М., 2001. — С. 60.
- [4] *Харгиттаи И.* Откровенная наука: Беседы с корифеями биохимии и медицинской химии. — М., 2006. — С. 197.
- [5] Там же. — С. 197—198.
- [6] Ценности познания и гуманизация науки. — М., 1992. — С. 62—63.
- [7] *Хабермас Ю.* Будущее человеческой природы. — М., 2002.
- [8] *Горшков В.Г.* Энергетика биосферы и устойчивость состояния окружающей среды. — М., 1990.
- [9] *Wilson E.O.* Reply to Fukuyama // *The National Interest*. — 1999. — № 56. — P. 35.

**PHILOSOPHICAL PROBLEMS
OF HUMAN GENETICS AND GENE ENGINEERING**
(the second article)

V.M. Naydysh, E.N. Gnatik

Department of Ontology and Epistemology
Faculty of Humanities and Social Sciences
Russia Peoples' Friendship University
Mikhukho-Maklaya Str., 10a, Moscow, Russia, 117198

In the article are analyzing philosophical and science principles, those are the theoretical base for clearing up the limits of using possibilities of gene engineering.

Key words: human genetics, gene engineering, humanism, biotechnology.