

Седова Н.Н.¹, Навроцкий Б.А.², Приз Е.В.³

ЗАДАЧИ СОЦИОЛОГИИ МЕДИЦИНЫ В ИЗУЧЕНИИ ТЕХНОЛОГИЙ "HUMAN ENHANCEMENT"

¹ГУ "Волгоградский медицинский научный центр", Волгоград;

²Журнал "Социология города", Волгоград;

³ГБОУ ВПО "Ростовский государственный медицинский университет", Ростов

Технологии "улучшения человека" являются предметом широкого обсуждения в связи с отсутствием четкого представления в обществе и у профессионалов о связанных с ними рисках для человека и социума. Пока данные технологии начали применяться только в медицине, поэтому именно медицинские работники являются той социальной группой, которая должна быть наиболее информирована в области технологий "human enhancement" и наиболее адаптивна к их применению. Парадокс несоответствия уровня технологий и уровня профессионализма при их использовании содержит большие социальные риски, которые необходимо предусмотреть и элиминировать. Сделать это можно средствами социологии медицины.

Ключевые слова: *социология медицины; улучшение человека; технологии; медицина; этика; анкетирование; фокус-группа.*

Для цитирования: Седова Н.Н., Навроцкий Б.А., Приз Е.В. Задачи социологии медицины в изучении технологий "human enhancement". *Социология медицины*. 2016; 15 (2): 87—90
DOI <http://dx.doi.org/10.18821/1728-2810-2016-15-2-87-90>

Для корреспонденции: Седова Наталья Николаевна, д-р филос. наук, д-р юр. наук, профессор, зав. отделом этической правовой и социологической экспертизы, nsw18@yandex.ru

Sedova N.N.¹, Navrotskii B.A.², Priz E.V.³

THE GOALS OF SOCIOLOGY OF MEDICINE IN STUDYING TECHNOLOGIES OF "ENHANCEMENT OF HUMAN"

¹The Volgogradskii medical research center, Volgograd, Russia;

²The Journal "Sotciologiya goroda", Volgograd, Russia;

³The Rostovskii state medical university, Rostov, Russia

The technologies of "enhancement of human" are issue of discussion at large due to absence of clear-cut conception in society and professional community concerning related with risks for human individual and society. For the present, these technologies just began to be applied only in medicine. Therefore, namely medical professionals are this social group that is to be more informed in the area of "enhancement of human" and hence more adaptive to their application. The paradox of inconsistency of level of technologies and level of professionalism at their application includes high social risks to be foreseen and to be eliminated. To implement these task is possible with means of sociology of medicine.

Key words: *sociology of medicine; enhancement of human; technologies; medicine; ethics; questionnaire survey; focus group*

For citation: Sedova N.N., Navrotskii B.A., Priz E.V. The goals of sociology of medicine in studying technologies of "human enhancement". *Sociologia meditsini*. 2016; 15 (2): 87—90. (In Russ.)
DOI <http://dx.doi.org/10.1016/1728-2810-2016-15-2-87-90>

For correspondence: Sedova N.N., doctor of philosophical sciences, doctor of legal sciences, professor, head of the department of ethical, legal and sociological expertise. e-mail: nsw18@yandex.ru

Recieved 12.10.2016
Accepted 20.10.2016

Одним из актуальных направлений внедрения биотехнологий в медицину являются так называемые технологии улучшения человека. Их цель — оптимизировать функциональный потенциал личности путем интегрирования в организм артефактов технологического прогресса либо использовать внешние методы стимуляции самого организма и психики, дабы расширить биосоциальные возможности людей [1]. Полем внедрения этих технологий является прежде всего медицина, где они призваны повысить эффективность борьбы с болезнями и качество жизни здоровых людей, продлить их активную жизнь.

В применении к медицине чаще всего говорят о биотехнологиях. Они делятся на технологии, совершенствующие человека, и технологии, совершенствующие артефакты биометодами или создающие биоартефакты. Результатом "улучшения человека" как раз и станет превращение его в такой биоартефакт. Здесь сойдутся два направления развития биотехнологий: неживое станет приобретать признаки живого, а человек приобретет техногенные качества. Хорошо это или плохо? Чтобы иметь основания для оценки, надо рассмотреть конкретные биотехнологии, которые дадут такой результат.

К существующим технологиям обычно относят выращивание органов (раздел регенеративной медицины) и создание искусственных органов, крионику, ментальные технологии (фармакологические средства, аппараты для нейростимуляции, пищевые добавки и нутрицевтики, а также функциональные пищевые продукты, которые могут повышать мыслительные функции), репродуктивные технологии (преимплантационная генетическая диагностика и отбор эмбрионов), физические (методы эстетической медицины, импланты, допинги и стимуляторы, экзопротезы всех видов). Стоит ли говорить, что все это уже существует, применяется, приносит и пользу, и вред [2].

Ожидаемые технологии также связаны с медициной, но все-таки цель их применения — совершенствование и организма, и сознания вполне здорового человека. Чаще всего к ним относят наномедицину и нейротехнологии, геновую инженерию и генотерапию, нейрокомпьютерный интерфейс, "загрузку сознания" и изолированный мозг, cyberware, экзокортекс, электронные имплантаты. Здесь уже социальные риски актуализированы во всей полноте. Почему?

Безусловно, развитие технологий "улучшения человека" для борьбы с болезнями не вызывает этических возражений и может обсуждаться в контексте социальных рисков только в исключительных случаях. Хотя идея социального неравенства может быть произвольно реализована, но разве в отношении современной системы потребления медицинских услуг этого не происходит?

Что же касается стремления выйти за определенные природой границы собственной индивидуальности, то здесь мы сразу сталкиваемся с проблемами медико-социального характера, которые без доказательной социологической интерпретации решены быть не могут. И дело не только в качественном переходе к новым формам социального неравенства, но и в проблеме соотношения искусственного отбора на основе новых технологий и продолжающего действовать естественного отбора. Изменение человека повлечет изменение общества, изменение баланса организма и окружаю-

щей среды, нивелирование популяционных отличий, а следовательно, возникнет вероятность биологического вырождения.

Между тем внедрение таких технологий, как экзоскелет, таргетная терапия, имплантация, ЭКО произошло уже до того как социологи представили модель будущей общественной системы как сообщества "улучшенных людей", а перспективные технологии (внешний мозг, внешнее питание, генная терапия) начнут внедряться в ближайшем будущем, хотя до сих пор не приобрели статус социального проекта. Мы пока не можем достоверно предсказать связанные с ними преимущества и риски, но можем проанализировать эффекты и проблемы уже применяющихся технологий (см. таблицу).

Сейчас ведутся активные споры об этическом смысле улучшения человека, поскольку возможные негативные последствия здесь должны быть предотвращены. Однако складывается парадоксальная ситуация, когда в обществе недостаточно информированных людей для обсуждения данной проблемы, и этическая оценка не учитывает всех социальных переменных, включенных в процесс.

Споры о моменте технологической сингулярности вообще ведутся преимущественно в математическом поле. Напомним, что технологическая сингулярность — это гипотетический момент, по прошествии которого, по мнению сторонников данной концепции, технический прогресс станет настолько быстрым и сложным, что окажется недоступным пониманию. Это будет предположительно следующий этап после создания искусственного интеллекта и самовоспроизводящихся машин, интеграции человека с вычислительными машинами либо значительного скачкообразного увеличения возможностей человеческого мозга за счет биотехнологий. Вернор Виндж считает, что технологическая сингулярность может наступить уже около 2030 г., в то же время Рэймонд Курцвейл называет 2045 г. На Саммите сингулярности в 2012 г. Стюарт Армстронг собрал оценки экспертов, медианное значение этой выборки составило 2040 г. [3].

Практическое применение, риски и нерешенные социальные проблемы реализованных технологий "human enhancement"

Риски	Практическое применение	Нерешенные социальные проблемы
ГЕНЕТИЧЕСКОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ		
Конфиденциальность, дискриминация по генетическим признакам, финансовая доступность	Планирование семьи, персонализированная медицина, репродуктивная медицина	Адаптация в разных национальных системах здравоохранения, нормирование предоставления услуг, источники финансирования
ВРТ		
Установление материнства и отцовства, выбор пола ребенка, низкая эффективность методов	Помощь при бесплодии, профилактика наследственных заболеваний, дети для гомосексуальных пар	Соотношение платных/бесплатных услуг, отсутствие систематизированной законодательной базы, социальный контроль в частном секторе клиник ВРТ, изменение форм семьи и их юридическое оформление
ТРАНСПЛАНТАЦИЯ		
"Черный рынок" органов, проблема несовместимости, необоснованное применение новых ксенотрансплантантов	Помощь при необратимых изменениях отдельных органов и тканей, повышение качества жизни инвалидов, спасение жизни при необратимых изменениях в организме в целом	Статус донора, статус реципиента, профилактика ситуаций социального неравенства при получении услуг

Уровень информированности о технологиях "human enhancement" в социуме

Нам представляется, что восторженные или алармистские настроения в отношении технологий "human enhancement" разделяет небольшая группа посвященных, тогда как потенциальные потребители данных технологий остаются в неведении относительно своего светлого (или мрачного) будущего. И здесь информационный потенциал социологии медицины трудно переоценить. Во-первых, только интегративный показатель медицинских и социальных оценок перспектив внедрения технологий "human enhancement", а не просто мнения экспертов, какими бы квалифицированными они ни были, может дать ответ на вопрос, стоит ли нам опасаться явления технологической сингулярности. Во-вторых, следует учесть эффект Мэйо при проведении социологических исследований [4]; вопросы, задаваемые респондентам, будут не только давать им новую информацию о внедряемых или разрабатываемых технологиях, но и формировать установку на участие в этом процессе. Таким образом, социология медицины поможет структурированию социальных движений "pro&contra" в изменении технологической парадигмы. Мы убедились в этом, проведя двухэтапное исследование среди студентов медицинского вуза.

Материалы и методы

На первом этапе стояла цель определить позицию будущих медиков в отношении разработки и использования технологий "улучшения человека". Методы исследования — количественные (анкетирование), выборка — горизонтальная сплошная (студенты медицинского университета, $n = 304$, 6-й семестр). Для анализа оставлено 280 анкет, остальные оказались с дефектами и не использовались либо не были розданы в связи с отсутствием респондентов. Применен новый метод, сочетающий количественные и качественные методы социологии медицины: респонденты коллективно обсуждали вопросы анкеты и сами формировали группы "единомышленников", которые и стали единицами измерения. Исследование проводилось в апреле 2016 г. на базе ГБОУ ВПО "Волгоградский государственный медицинский университет".

Результаты исследования

Исследование показало, что 53,5% опрошенных информированы о "технологиях улучшения человека", но только 17,8% знают о них достаточно, что-то слышали или не знают совсем 46,4%. Несмотря на утверждение о наличии знаний, многие (42,8%) респонденты не смогли привести примеры существующих технологий "human enhancement". Если учесть затруднившихся с ответом (46,4%), то окажется, что всего 3,6% опрошенных могут конкретизировать свои представления о новых технологиях.

Отношение к ожидаемым технологиям "HE" отличалось от отношения к технологиям существующим. Все респонденты были осведомлены о генной инженерии, а о генной терапии некоторыми знаниями обладали лишь 14,3% из них. Ничего не знали либо не ответили на этот вопрос 25%, что также свидетельствует об их неинформированности. Никогда не слышали

о компьютерном интерфейсе 35,7%, но, как показал корреляционный анализ, знали или что-то слышали о загрузке сознания. Наибольшие проблемы возникли у респондентов с распознаванием технологии экзокортекса: 50% о ней не знали, 21,4% обладали отрывочными знаниями, 28,6% просто не ответили.

Неудивительно, что при низком уровне информированности оценка применения этих технологий носит неопределенный характер: уверены в том, что это хорошо, 21,4% респондентов, считают, что плохо, — 3,6%, 67,83% респондентов не уверены, что это принесет пользу.

Этические установки проявились четко у тех, кто посчитал возможным использование данных технологий только в соответствии с желанием конкретной личности, ориентированной на их использование (42,8%). Таким образом, можно выделить 3 группы респондентов по критерию оценки ими использования технологий "HE":

- ♦ ориентированные на сами технологии ($\approx 0,14$ респондентов);
- ♦ ориентированные на профессиональные интересы ($\approx 0,5$ респондентов);
- ♦ ориентированные на интересы личности и уважение ее автономии ($\approx 0,43$ респондентов).

Корреляционный анализ показал соответствие в 70% группы респондентов, ориентированных на интересы личности, и группы респондентов, отметивших риски новых технологий для человека. Кроме того, в данную группу вошли все, кто посчитал технологиями улучшения человека те, которые продлевают жизнь по его желанию.

Интерпретация результатов опроса позволила заключить, что будущие медики не идентифицируют технологии "HE" как специфическую группу технологий, качественно изменяющих человека. Уже используемые в медицине технологии из этой группы рассматриваются как результат эволюции прежних методов. Недостаток информации в данной области преодолим изменением программ обучения. Более серьезного внимания требуют этические установки респондентов, которые в большинстве соответствуют гуманистическому миропониманию, но не осознаются как необходимое условие продвижения новых технологий.

Мнение информированных экспертов о технологиях "human enhancement"

На втором этапе исследования проведена фокус-группа с представителями "объединений единомышленников", которые образовались в ходе анкетирования. Всего в ее работе приняли участие 11 экспертов-студентов и монитор. Фокус-группа проводилась на базе отдела этической, правовой и социологической экспертизы в медицине ГБУ "Волгоградский медицинский научный центр" 31 мая 2016 г. В процессе обсуждения была отмечена хорошая информированность участников о технологиях "human enhancement" и спорах вокруг них. Эксперты признались, что после участия в анкетировании специально собирали эту информацию и сформировали определенное отношение, которое в ряде случаев отличалось от их ответов на вопросы анкеты.

Зафиксированы изменения, происшедшие во взглядах респондентов.

Большинство участников фокус-группы хорошо информированы о применяемых в медицине новых технологиях, но не считают их технологиями "human enhancement", а всего лишь результатом эволюции известных методов лечения. Так, экзоскелет единодушно был признан реабилитационной технологией, содержащей больше известных, чем новых компонентов.

Персонализированную медицину участники фокус-группы посчитали "возвращением к старым методам на новом технологическом уровне". Было высказано мнение о том, что в давно известный личностный подход к больному включены более тонкие и совершенные методики диагностики и фармакотерапии, но их абсолютизация возможна только на теоретическом уровне, в практике врачевания они носят прикладной характер, а главным является индивидуализация отношений врача и пациента.

Участники фокус-группы высказались за применение технологий ЭКО только по медицинским показаниям. Они ожидают негативных социальных последствий, если ЭКО будет постепенно заменять естественное оплодотворение. Это неизбежно приведет к изменению форм семьи, элиминируя ее духовные константы. По этому поводу мнения разошлись, но единодушным было отношение к ЭКО как методу решения клинических, а не социальных проблем семьи.

Было высказано мнение о том, что ожидаемые технологии, особенно касающиеся революции в ментальной сфере, не могут быть реализованы без соответствующего изменения природной и социальной среды. Роль среды, по мнению участников, вообще игнорируется в работах, посвященных технологиям "human enhancement", что делает саму идею их воплощения в жизнь утопической. Была озвучена критическая позиция по вопросу технологической сингулярности, поскольку участники фокус-группы, ознакомившись с работами на эту тему, не нашли в них доказательной характеристики обратной связи в системе человек—технология.

Перспектива бессмертия по-прежнему никого не привлекала, а продление жизни нашли возможным принять как позитивный аргумент только при условии сохранения здоровья и наличии личной воли человека. Эта позиция практически не изменилась по сравнению с проведенным опросом.

В отличие от ответов на вопросы анкеты участники фокус-группы больше внимания уделили этическим проблемам внедрения технологий "human enhancement", посчитав мораль необходимым и эффективным регулятором в системе риск—польза. Выросла степень доверия к роли религии в регулировании технологических изменений.

Была высказана новая мысль (не отмеченная в анкетировании) о том, что финансирование новых технологических проектов является самым мощным регулятором их внедрения или отказа от них. При этом участники фокус-группы были настроены оптимистично, так как считали, что государства неохотно будут идти на подобные траты, а частный капитал не сможет и не захочет обеспечить массовость внедрения новых технологий. С этим можно поспорить, но таково было мнение экспертов.

Заключение

Исследование подтвердило, что даже попытка социологического скрининга отношения к технологиям "human enhancement" стимулирует внимание к ним и способствует выработке определенной общественной позиции.

В связи с этим первой задачей социологии медицины является сбор и интерпретация объективных данных о социальных перспективах технологий улучшения человека, прежде всего о рисках их внедрения в медицину. Пока значимые исследования проводились только по феноменам персонализированной медицины, имплантологии и ЭКО [4].

Актуальные вопросы, которые должна будет решать социология медицины в связи с перспективами разработки и внедрения технологий "human enhancement", можно сформулировать следующим образом:

- ◆ информированность населения о соотношении пользы и риска технологий улучшения человека;
- ◆ отношение медицинских работников к внедрению новых технологий;
- ◆ перспективы социальной дифференциации в результате внедрения в медицину технологий улучшения человека;
- ◆ взаимозависимость технологий совершенствования человека и технологий совершенствования общества.

В заключение хочется напомнить слова академика РАН А.В. Решетникова: "Целью социологии медицины является поиск и создание средств и инструментов контроля общества в интересах глобального укрепления общественного здоровья, предупреждения нежелательных тенденций в развитии медицины и здравоохранения" [5].

Статья подготовлена при поддержке Гранта РНФ № 15-18-30057.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Steward J. Human Enhancement. http://dujs.dartmouth.edu/2013/11/human-enhancement.VyG1z_mLS00.
2. Elliott C. *What's Wrong with Enhancement Technologies?* (1998). CHIPS Public Lecture, Center for Bioethics at the University of Minnesota. 1998; 26 February.
3. Технологическая сингулярность. <https://ru.wikipedia.org/wiki>.
4. Sedova N.N., Lukyanenko A.A., Kazantseva N.N. The expert opinion on an issue and ways of development of the dental implant treatment in national dentistry (on materials of a focus group). *Биоэтика*. 2016. (1): 54—8.
5. Решетников А.В. *Социология медицины: Руководство*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2010: 27.

Поступила 12.10.2016

Принята в печать 20.10.2016

REFERENCES

1. Steward J. Human Enhancement. http://dujs.dartmouth.edu/2013/11/human-enhancement.VyG1z_mLS00.
2. Elliott C. *What's Wrong with Enhancement Technologies?* (1998). CHIPS Public Lecture, Center for Bioethics at the University of Minnesota. 1998; 26 February.
3. Tekhnologicheskaya singulyarnost'. <https://ru.wikipedia.org/wiki> (in Russian)
4. Sedova N.N., Lukyanenko A.A., Kazantseva N.N. The expert opinion on an issue and ways of development of the dental implant treatment in national dentistry (on materials of a focus group). *Bioetika*. 2016; (1): 54—8.
5. Reshetnikov A.V. *Sociology of Medicine* [Sotsiologiya meditsiny: Rukovodstvo]. Moscow: GEOTAR-Media; 2010: 27. (in Russian)