

ТИПОЛОГИЯ ЗНАНИЯ В БИОХАКИНГЕ

Ключевые слова: биохакинг, биохакеры, знание, рациональность, *идеальный тип*

В статье рассматривается феномен биохакинга. Помимо прояснения на полевого материале, что именно подразумевается под этим понятием в России, авторы фокусируются на особенностях знания биохакеров и его распространения, исследуя систему социальных взаимосвязей и процессов, разворачивающихся в настоящее время онлайн и офлайн. Биохакинг может проявляться как множество частных попыток взять заботу об эффективности собственного тела и ума на себя, т.е. как “персональное знание”, что видится частью растущей тенденции *DIY (Do-It-Yourself – сделай сам)*, но вместе с тем он оказывается вовлеченным в формирование “коллективного/социетального знания”. В публичном пространстве биохакинг пытается апеллировать к “научному/лабораторному знанию”, а также связывается с индустриями биомедицинских и информационных технологий.

Сергей Фаге, русский предприниматель, живущий в США, и самый известный в России биохакер, кратко и метафорично сформулировал свою позицию в одном из постов в сети “Фейсбук”: “Ты биоробот. Наблюдай свои программы. Перепиши те, которые тебе не нравятся” (*Faguet 2018*). Перевод его статьи на русский язык, появившийся в октябре 2017 г. (*Faguet 2017a*), стал отправной точкой массового интереса к биохакингу в России. Подход Фаге включает шесть основных блоков, которые работают в комплексе: гигиена сна, оптимальное питание, оптимальные физические нагрузки, ментальное здоровье, медицинские тесты, добавки и лекарства. Фаге видит в биохакинге не только большие возможности для развития ума и тела – “можно улучшать способности здоровых людей до сверхчеловеческих” (Там же), – но и существенные риски, поэтому следует собственному методу проверки, выбирая ту или иную тактику. В статье он не только подробно рассказывает о своих принципах, но и делится информацией о препаратах, которые принимает, а также выкладывает результаты своих тестов.

Мне хотелось стать более энергичным, здоровым, счастливым, уверенным, волевым и умным, улучшить настроение и концентрацию, а также продлить свою жизнь.

Елена Константиновна Соколова | <https://orcid.org/0000-0002-4884-5446> | elena.k.sokolova@gmail.com | независимый исследователь (Москва, Россия)

Сергей Юрьевич Шевченко | <https://orcid.org/0000-0002-7935-3444> | simurg87@list.ru | к. филос. н., научный сотрудник | Институт философии РАН (ул. Гончарная 12, стр. 1, Москва, 109240, Россия) | преподаватель | ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (ул. Островитянова 1, Москва, 117997, Россия)

Исследование проведено при финансовой поддержке следующих организаций и грантов: РФФИ, <https://doi.org/10.13039/501100002261> [проект № 19-011-00848]

Последние 4-5 лет я занимаюсь биохакингом тела и разума с помощью логики и научного подхода. Для этого я оптимизировал сон, питание и тренировки, прошёл через тысячи тестов, принял десятки разных препаратов и сотни добавок... работал вместе с великолепными врачами, медитировал более тысячи раз, ходил к психотерапевту – и потратил на всё это примерно двести тысяч долларов. <...> Моя цель проста: точно управлять своей биохимией, чтобы повышать те физические и ментальные состояния, которые мне полезны (Там же).

Рольевые модели улучшения собственных “программ”, которые создаются бизнесменами-энтузиастами, такими как Сергей Фаге, Дэйв Эспри, Рей Курцвейл, подразумевают наличие возможностей персонализированной биомедицины. При этом, понимая, что далеко не каждый может позволить себе потратить значительные суммы на биохакинг, Фаге говорит о том, что начинать можно с наиболее доступных инструментов и тактик. По причинам, связанным не только с финансовой, но и с инфраструктурной доступностью, в качестве альтернативы программам, включающим медицинские консультации, а также многочисленные тесты и анализы, в сети появились концепции доступного биохакинга, *биохакинга для бедных*. Возможно, такое разделение может выступать основанием для последующего роста неравенства, о чем упоминает Фаге: “...из-за такой персонализированной медицины разрыв между богатыми и бедными станет ещё больше” (Там же). В некоторых случаях речь идет не только о доступе к дорогостоящей персонализированной медицине, но и о наиболее инновационных возможностях биомедицинских технологий, не поддерживаемых законодательно во многих странах. Радикальное видение биохакинга предложил Михаил Батин, связав его с изменением генома, который может попытаться “хакнуть” биохакер: “...если мы вмешиваемся в экспрессию генов, РНК, модификацию белков – все это биохакинг”, но таких биохакеров, по его словам, в России нет (ПМА 2019: Батин).

В то же самое время в медийном пространстве биохакинга происходит инфляция понятий, в результате которой массовый биохакинг превращается, по сути, в “мировой ЗОЖ, когда мы бегаем, прыгаем, питаемся правильно и смотрим на цифры” (Там же), и в этом смысле он включает практики для ума и тела, для здоровых и не очень и может связываться с такими понятиями, как “превенция”, “антиэйдж”, “тюнинг”, “личная эффективность” и т.п. Вместе с биохакингом в сети часто ищут препараты и диеты. Помимо энтузиастов, практикующих биохакинг на себе, в поисковых запросах в связи с ним можно обнаружить имена врачей, консультантов по вопросам ЗОЖ, ученых и людей, близких к институциональной науке или активно проявляющих себя в социальной сфере, представителей коммерческой биомедицинской индустрии, предпринимателей в сфере технологий и инфобизнесменов. Похоже, биохакером может себя называть любой, кто практикует то, что сам считает биохакингом, зачастую получая все необходимые для этого сведения в интернете. Основным информационным каналом, помимо поисковых систем, становятся социальные сети, где размещено 80 % всех публикаций по этой теме в рунете: с большим отрывом лидирует крупнейшая русскоязычная сеть “ВКонтакте”, за ней следуют “Фейсбук” и “Инстаграм”, далее – видеоформаты, прежде всего “YouTube”. Таким образом, важным становится не только текст, но и визуальные инструменты. Поиск в сети “ВКонтакте” по ключевому слову “биохакинг” выдает 59 сообществ; ниже – пример информации, размещенной на публичной странице, которая имеет более 67 тыс. подписчиков:

Привет, меня зовут Андрей Манов, мне 26 лет. Добро пожаловать в мою лабораторию. 7 лет я изучаю Биохакинг. У меня огромный практический опыт и мне есть чем поделиться! <...> Моя цель – помочь тебе стать лучше в вопросах спорта, психологии, позитивного мышления и здорового образа жизни. <...> Помни: чем выше эффективность, тем быстрее и проще получаешь ресурсы и вообще все блага этого мира (Биохакинг 2.0 б.г.).

Интересно, что практически никто из биохакеров не идентифицирует себя с биохакингом без оговорок и уточнений. Этот “гаражной” науки, предполагающий удовольствие от экспериментирования и ориентацию на “хакерские добродетели” (*hacker virtues*) вмешательства в биологические процессы, трудно обнаружить в чистом виде. Тем не менее приверженность идеологии *DIY* в рамках воздействия на процессы, локализованные в собственном теле, позволяет истолковывать отечественные апелляции к биохакингу как нечто большее, чем просто следование общемировым тенденциям, множество связей с которыми, впрочем, лежит на поверхности. Производимые при идентификации себя как биохакера уточнения касаются по большей части методов и целей этого самостоятельного делания. Сделай это (*do-it!*)! Но что именно стоит делать и каким способом — в этих вопросах российские биохакаеры довольно четко различаются, это и позволило нам выделить некоторые типы социальной динамики знания.

Практикующие биохакаеры, как правило, подчеркивают ценностную и практическую направленность своих действий: “...биохакер видит свое тело как сложную систему, которую можно исследовать, анализировать, понимать и подвергать испытанию”, он использует “контролируемые эксперименты <...> для достижения саморазвития и более глубокого самопонимания” (*Biohacker’s Handbook n.d.*). Исследователи могут смотреть на биохакинг иначе, обращая внимание в первую очередь на социальные эффекты. Например, Алессандро Дельфанти определяет биохакеров прежде всего как “ученых (*life scientists*), чьи практики демонстрируют смешение культур и обновляют традиционный научный этос, добавляя элементы хакинга и программного обеспечения с открытым доступом” (*Delfanti 2013: 1*). Замечая, что “биохакинг” имеет отношение к хакерской культуре, возникшей в 1960-е годы в США, он подчеркивает, что не использует термин “хакер” как нативную категорию, поскольку биологи, обращающиеся к инструментам и методам открытой науки, не считают себя хакерами — в этой связи Дельфанти отсылает читателей к кейсам *DIY Biology*, имеющим “явные связи” с хакингом (*Ibid.: 3*). Он также проводит различие между хакингом биологии и хакингом ДНК, отмечая, что первый касается изменения технонаучных институций, а не генов и клеток. Биохакинг выходит за пределы лабораторий, свидетельствуя об открытии биологии для участия общественности, а также для новых форм массового предпринимательства (*Ibid.: 130–132*).

Как следует из приведенного выше материала, термин “биохакинг” обладает целым рядом значений. Он может обозначать особый вид внеинституционального биологического экспериментирования, ориентированного не просто на получение знаний об объектах исследования, но и на “хакерскую добродетель”. В этом смысле он может рассматриваться как типичная практика “гаражной” науки, своего рода внешний “фронт” синтетической биологии. С другой стороны, в практиках, артикулирующих свою принадлежность к биохакингу, зачастую заметны черты “народной” науки, призванной удовлетворить запросы широких масс населения на бытовое, рутинное использование инновационных подходов. Такой народный биохакинг в основном направлен на решение частных проблем, в том числе на устранение лагун действующей системы здравоохранения. Не пытаясь выбрать перед началом полевого исследования единственно верное определение биохакинга, мы ориентировались на изучение агентов, ведущих внеинституциональный поиск средств воздействия на биологические объекты и процессы, зачастую связанные с собственным здоровьем или здоровьем человека вообще. При этом сами агенты должны декларировать свою принадлежность к биохакингу и использование передовых достижений наук о жизни и/или конвенциональной либо неконвенциональной медицины.

Краткий обзор, приведенный выше в качестве введения и необходимый для того, чтобы прояснить суть понятия, показывает, что биохакинг с точки зрения содержания практик и с позиции сообществ, которые в это вовлечены, представляется комплексным

феноменом. Мотивацией к биохакингу зачастую выступает осознанное желание биохакера улучшить жизнь в целом или в отдельных ее аспектах. С другой стороны, можно отметить такие факторы, как любопытство, интерес к новому опыту, открытую и активную жизненную позицию – то, что составляет важный аспект биохакинга как концепции персональной *DIY*-лаборатории, но, похоже, оказывается в меньшем приоритете по сравнению с рациональными мотивациями. Можно обнаружить (особенно это заметно в интервью), что одним из основных способов определения своего отношения к биохакингу является проведение границ рациональности. Определяя себя как биохакера, информанты могут оговаривать свои отличия от остального поля практикующих биохакингов через указание на пределы разумности, осознанности, рациональности этих практик. Рациональность при этом характеризует не целеполагание, а употребляется в наиболее привычном смысле – как указание на оптимальные, наиболее эффективные и релевантные задачам способы производства знания. Например, это могут быть стандартные рандомизированные контролируемые испытания (в частности, опыты на животных), статистическое накопление экспериментальных данных биомедицинских исследований с одним участником или “практики себя” – телесные и ментальные, позволяющие достичь осознанности, когда полученное знание во многом и составляет результат практики.

Такие варианты генерации и генерализации знания вместе со способом его социального распределения, а также получения практической обратной связи могут быть сведены к четырем “идеальным типам”: 1) “научное знание” (самое распространенное в пространстве биохакинга), получаемое в лаборатории, – именно к нему нас отсылают ученые и сами биохакеры в многочисленных дебатах в интернете и в интервью, оно иногда используется в биомедицинской индустрии; 2) “индивидуальное/персональное знание” – знание о себе, предполагающее осознанность целей, относящихся к собственному здоровью и ментальному благополучию, к реализации тех или иных функциональных потребностей, а также действий, направленных на достижение результата; 3) “коллективное (социальное или даже социетальное) знание”, которое в той или иной степени апеллирует к научной рациональности, но его источником выступают статистически обработанные индивидуальные биомедицинские данные; 4) “коммерческое знание” – продукт, произведенный с целью продажи, главной характеристикой которого является не “рациональность” методов его генерации, а способность эффективно использовать процессы его социального распределения – т.е. прямая монетизация этого знания и/или накопление социального капитала с последующей коммерциализацией. Необходимо отметить, что любой человек, имеющий дело с биохакингом, может обращаться сразу к нескольким “идеальным типам” знания.

Целью настоящей статьи будет рассмотрение выделенных типов взаимодействия со знанием на полевом материале. В работе использовались смешанные методы полевого исследования, включающие цифровую этнографию и интервью, проведенные в 2019 г., а также предыдущие наработки авторов по связанным тематикам в области био- и нейротехнологий начиная с 2012 г. Несмотря на то что, как указано выше, статья посвящена конкретной теме знания о биохакинге, для понимания общих рамок и российской повестки этого явления авторами была изучена среда русскоязычного интернета. В частности, были проанализированы поисковые запросы, социальные сети, сайты и прочие медиаресурсы, что было реализовано посредством специализированных инструментов (Google Trends, Yandex WordStat, Semantic Force и др.), а также с помощью метода включенного наблюдения в цифровой среде. Это позволило авторам на основании количественных данных судить о распространенности биохакинга и различных подходов к нему, о популярности отдельных лиц и групп, о социально-демографических и географических параметрах активных пользователей и способствовало нашему вовлечению в живое обсуждение биохакинга

в публичном пространстве интернета. Интервью с биохакерами, а также с представителями институциональной науки и медицины позволили прояснить отношение к биохакингу и подойти более глубоко и всесторонне к формулированию исследовательских гипотез относительно знания о нем. Помимо частных материалов, анонимизированных по этическим соображениям, в статью вошли цитаты публичных персон, известных в связи с биохакингом, таким образом была осуществлена попытка составить целостную картину знания о нем.

Научное знание

Исследование медийной составляющей биохакинга показывает, что к “научному знанию” как важнейшей инстанции апеллируют многие. При этом “научное знание” транслируется не только и не столько учеными: русские биохакеры освоили *PubMed* и подкрепляют свои аргументы ссылками на научные статьи. В качестве яркого примера можно привести открытую дискуссию в сети “Фейсбук”, инициированную постом Батина – разбором методов биохакинга Фаге, в которой приняли участие сам Фаге, а также ученые, врачи, активисты, биохакеры и все желающие (Батин 2017). О нехватке ссылок на исследования в комментариях к этому посту высказался Денис Варванец, предложив участникам дискуссии обязательно подкреплять каждый тезис “ссылочками” (Там же), – в итоге ссылок на научные статьи было сделано достаточно. Отразить все разнообразие этой полемики не представляется возможным, но можно привести небольшой фрагмент обсуждения Дарьей Халтуриной и Дмитрием Веремеенко темы использования глицина. Халтурина, резюмируя, “что Серж, что комментаторы далеки от методов доказательной медицины”, приложила ссылку на *Journal of Nutrition*, сопроводив ее своим комментарием (Там же). В ответ Веремеенко также привел ссылку на научную статью журнала *Stroke* с портала *PubMed*:

Прокомментируйте вот это. Японскими исследователями выявлена прямая корреляция между ишемическим повреждением головного мозга и экстрацеллюлярной концентрацией глицина у мышей. Внеклеточная концентрация глицина регулируется глицин-разрушающей мультиферментной системой (glycine cleavage system – GCS). Сравнилось воздействие фокальной церебральной ишемии (окклюзия СМА) у мышей с повышенной активностью GCS (high-GCS) и сниженной активностью GCS (low-GCS). У low-GCS мышей внеклеточная концентрация глицина была в 2 раза выше, а размеры инфаркта мозга на 69 % больше по сравнению с контролем. У high-GCS мышей с более низкой концентрацией глицина объем инфаркта мозга был меньше на 29 % (Там же).

Рассматривая подобную дискуссию в социальных сетях, можно различить два варианта отношения к полученному в лаборатории знанию. С одной стороны, такое знание может использоваться для пополнения списка молекул-кандидатов, влияющих на продолжительность жизни, или для углубления понимания молекулярных механизмов, работающих в живых клетках, – в этом ключе могут рассуждать академические ученые. С другой – это знание может использоваться для легитимации собственной позиции биохакеров, например, для рекомендаций по продлению жизни или улучшению тех или иных функциональных показателей, – все это можно наблюдать в комментариях в сети “Фейсбук” или в любом другом месте в сети. Важно отметить, что вторая позиция может вызывать резкое отторжение со стороны академических ученых или других квалифицированных специалистов, поэтому под “научным знанием”, с их точки зрения, понимается обычно первый вариант. Тем не менее, если говорить о практике использования информации из научных статей в медиасреде, связанной с биохакингом, можно отметить, что часто приходится сталкиваться с ситуацией, которую описывает второй вариант.

Приведенные выше цитаты – показательный пример отсылки к “научному знанию” тех, кто формально может не являться ученым в области биологии и биомедицины, но признаваться некоторыми респондентами, с которыми мы общались, экспертом, например, в профилактике старения. Блог упомянутого выше Веремеенко представляется как “систематизированный ресурс научно обоснованной информации о замедлении старения и продлении жизни” и предлагает библиотеку знаний по разным аспектам, связанным со старением и его профилактикой, где в том числе присутствует специальный раздел “Доказательная медицина” (Веремеенко б.г.). При этом Батин, ранее тесно сотрудничавший с Веремеенко по проекту *Open Longevity*, публично высказал несогласие с его сервисом “интерпретатора биологических данных”, объяснив это тем, что “любая терапия назначается на основании клинических рекомендаций, а не на основании трактовки тех или иных исследований” (Батин 2020).

Необходимо отметить, что в упомянутой выше дискуссии в сети “Фейсбук” участвовали также ученые, медики и биологи. Например, биогеронтолог Алексей Москалев в длинной ветке комментариев отвечал на вопросы про эффекты кето-диеты Фаге (Батин 2017). Резюмируя обзор кейса коллективных дебатов в сети “Фейсбук”, хотелось бы обратить внимание на подспудное желание выделить тех, кто занимается биохакингом, но при этом имеет “адекватный взгляд на науку” (ПМА 2019), которое можно заметить не только у информантов, но также и у авторов настоящей статьи. В качестве “серьезных” отечественных ученых, которые ассоциируются с биохакингом, в интервью приводятся, например, имена Вадима Гладышева и уже упомянутого выше Алексея Москалева, но при этом исследование медиапространства выявляет, что врачей и ученых, которые так или иначе сталкиваются с темой или комментируют ее, достаточно много. Возможно, представление о нормативных способах получения биологического знания связано с социальными траекториями тех, кто занимается биохакингом или активно поддерживает эту сферу деятельности.

Приверженность институциональным способам получения знания прослеживается также в критике использования биохакерами больших денег для экспериментов на себе, тогда как можно было бы провести научные исследования, например проверку ряда потенциальных геронтопротекторов, на модельных механизмах, а потом на людях – и это принесло бы большую пользу. Сложившаяся в академической среде и в фармацевтическом бизнесе динамика производства биомедицинского знания (молекулы-кандидаты – эксперименты на животных – исследования с участием людей) признается нормативной. Полученное в лаборатории биологическое знание о воздействии определенных молекул на живые организмы служит эталоном в рамках рассматриваемого “идеального типа”. Оно, как правило, не всегда может быть использовано для продления жизни людей, поскольку зачастую не релевантно конкретному человеку или человеку как биологическому виду, но позволяет рационально спланировать исследования с участием людей, а также снизить риски.

Популяризация такого знания может послужить привлечению добровольцев в лабораторные практики биохакинга и в практики получения коллективного (социетального) статистического биомедицинского знания, речь о котором пойдет далее. Биохакинг становится значимым социальным явлением, в том числе благодаря участию в нем тех, кто, с одной стороны, достаточно образован, а с другой – недостаточно хорошо представляет себе статус науки, например, в вопросах продления жизни: нехватка рациональности в их поведении может быть обусловлена недооценкой “научного знания”. В этой связи конструктивная критика действий этих людей направлена не на их цели и ценности и не на конкретные способы получения биологического знания – она носит общеметодологический характер: “Я их пытаюсь критиковать мягко, в том смысле, что надеюсь, что это – то сообщество, которое сумеет трансформироваться во что-то разумное. Может быть, до них дойдет, что их личное состояние напрямую зависит от состояния науки” (ПМА

2019: Панчин). Таким образом, выдвигается положение о том, что “персональное знание” как знание, приносящее непосредственную биомедицинскую пользу познающему индивиду, не может быть получено в обход сложившихся научных методов познания.

Приводя контраргументы, отметим, что “научное знание” о биохакинге может сводиться к ограниченному количеству фактов (ПМА 2012–2017, 2019), о которых большинство ученых в данный момент, возможно, не готовы спорить, тогда как биохакеров зачастую интересует системность и персонализация. Кроме научной осведомленности и обоснованности, биохакеров подстегивают желание достичь результата и любопытство, которые выходят за пределы существующих доказательств и ведут к экспериментам. Интернет, в частности социальные сети, становится тем местом, где участники с самым разным опытом общаются на тему биохакинга в режиме открытого диалога. В качестве подтверждения своей позиции биохаkers используют не только персональный опыт, но и научные публикации, что не всегда является индикатором квалификации тех, кто их постит. Крылатая фраза “британские ученые доказали”, с которой начинаются популярные статьи, стала мемом, одновременно подтверждая интерес к научным открытиям и выражая скепсис, поскольку такое “научное знание” может быть не только нерелевантным с точки зрения контекста или практической пользы, но и ошибочным.

В предыдущих исследованиях эпистемологических особенностей биохакинга можно выделить два основных различия, указания на которые пока не были в полной мере подтверждены полевыми материалами. Первое касается отличия биохакинга от институциональной науки – специфики генерации знания в *DIY Biology* по сравнению с существующей в академической среде или в сфере технопредпринимательства в области синтетической биологии. Последняя развивается в рамках инженерной рациональности, которая предполагает формулировку целей и задач, планирование каждого этапа исследования. Биохакинг же характеризуется как совершенно иная форма деятельности, движимая не планом, а удовольствием от того, что экспериментатор “возится” (*tinker*) с оборудованием и исследуемыми/конструируемыми объектами. Основные черты этой деятельности раскрываются через понятие “бриколаж” – в том же смысле, в каком оно вслед за Клодом Леви-Стросом используется в антропологии. Биохаkers лишь от случая к случаю прибегают к стандартизированным инструментам молекулярной биологии, как бриколер, изготавливающий из старого велосипедного колеса настольную рулетку (*Roosth* 2013). Биохакинг тем самым противопоставит “молекулярному тейлоризму” синтетической биологии, стандартизации процессов экспериментального познания и технологических артефактов как финальных результатов такого познания. С этим противопоставлением связано второе различие биохакинга и практик институционализированной науки: степень открытости знания. Всеобщий свободный доступ к знанию, декларируемый биохакерами, относится не только к результатам исследовательской деятельности, но и к ее методологии, способам экспериментирования и схемам самостоятельного изготовления лабораторного оборудования (*Kera* 2014).

Характеристики генерации (*tinkering*) и распространения (свободный доступ) знания, присущие зарубежным исследованиям *DIY Biology*, могут послужить контрастным фоном для отражения специфики российских практик биохакинга. Тема самостоятельного изготовления лабораторного оборудования, открытого доступа к исследовательским результатам в рассматриваемых нами материалах явно не артикулирована. Проблема рационально спланированного производства знания в лаборатории, наоборот, обозначена весьма четко, а в качестве нормативного образца лабораторного экспериментирования указан инженерный подход с четким разделением этапов исследования. Такое положение представляет особый интерес и требует дальнейшего продолжения полевых исследований.

Персональное знание

Несмотря на некоторую критику “персонального знания”, приведенную выше, оно составляет важнейшую часть феномена биохакинга. При этом биохакаеры демонстрируют некоторую двойственность: делясь своим опытом, они заявляют не только о пользе, но и о рисках биохакинга. Например, начинают оправдываться, что не являются врачами, а их знания и опыт – персональны. Подобная практика достаточно распространена, например Фаге пишет вскользь об этом в комментариях в сети “Фейсбук”: “...мне довольно комфортно с происходящим, хотя я абсолютно согласен, что мой режим дублировать никому не нужно, потому что это все сугубо индивидуально” (Батин 2017), а в англоязычной статье использует соответствующую оговорку, снижающую юридические риски (Faguet 2017b). В таком биохакинге, который представляет Фаге, а также многие другие биохакаеры и врачи, субъективное “персональное знание” подкрепляется знанием биомедицинским, прежде всего результатами анализов. При этом речь идет о возникновении ответственности биохакаера за свои практики и свою жизнь. Фаге говорит об “осознанном” управлении “биороботом”: “...наблюдай свои программы”. Наблюдение состоит как в субъективном опыте, так и в трекинге целого спектра биомедицинских характеристик. Фаге часто ссылается на врачей, но фактически он предлагает собственное видение системы биохакинга, а также руководствуется собственной методологией при выборе тактики: сам проверяет научность и логичность, мнения независимых экспертов (врачей); его интересует, стоит ли результат затрат, а также может ли он отслеживать свои субъективные или объективные характеристики, связанные с этой тактикой (Faguet 2017a).

В массовом сегменте, как уже было обозначено во введении, происходит размытие понятий в процессе перехода биохакинга от комплексных контролируемых интервенций к ЗОЖ в самом широком его понимании. Возникает гипотеза о том, что существует прямая связь между развитием биохакинга и недостатками биомедицинской инфраструктуры. Как следствие, некоторые предпочитают организовывать профилактику самостоятельно: “...прочитать американские статьи, увидеть нечто такое интересное и полезное” (ПМА 2019). При этом задачи биохакаеров, как правило, обычны, например, “человек хочет просто себя лучше чувствовать” (ПМА 2019), но не может реализовать свое желание по целому ряду причин, включая низкую квалификацию врачей, ценовую доступность и др. Количественные опросы также подтверждают, что многие россияне привыкли брать ситуацию в свои руки и лечить себя сами (ФОМ 2015). В результате ЗОЖ становится чем-то большим, чем просто практика здоровья. По словам социолога Григория Юдина, приведенным в статье с говорящим названием “Фитнес как религия”, “[з]доровье и питание стали вторым, если не первым по частоте предметом досужих разговоров, кроме погоды” (Медведев 2019).

Практики биохакинга как проявление ответственной заботы биохакаера о себе призваны улучшить жизнь и снизить риски, что тут же вступает в логическое противоречие, которое отмечается не только квалифицированными источниками и ведущими активистами, но также присутствует в частных рассуждениях в сети: “Биохакаеры тестируют препараты либо на подопытном материале (крысы, мыши), либо на себе. И вот эту часть сложно связать мотивацией к долголетию. С одной стороны, биохакаер рискует здоровьем, с другой – получает шанс улучшить себя” (ПМА 2019: “ВКонтакте”).

Есть тенденция приводить в качестве примера “извечности” экспериментов человека над собой исторические травмирующие интервенции прошлого: использование ртути, радиации, переливание крови и пр. Возможно, будет некорректно сравнивать потребление БАДов или другие формы доступного биохакинга с приведенным списком, скорее, для этого больше подойдет “генетический хакинг”, использование

которого ограничивается как законодательством, так и дороговизной технологии. Однако очевидно, что специфика настоящего времени состоит в том, что некоторые формы биохакинга становятся массовыми. На данном витке развития технологий то, что раньше принадлежало исключительно специалистам (ученым, врачам, спортсменам) или же богатым людям, в том или ином виде становится доступно всем желающим и получает распространение в определенных кругах: «...у нас в сфере айти тема “биохакинга” очень сильно обсуждаема, погуглите — очень много для себя нового узнаете, чем можно легально закидываться» (ПМА 2019: “ВКонтакте”). В этой связи вопрос рисков возникает не только у специалистов, занимающихся биоэтикой, но и у самих биохакеров; риски также становятся персональными.

“Персональное знание” может очерчиваться через апелляцию к осознанности, а не только к разумности или рациональности. Обращение к этому “идеальному типу” предполагает, что сам процесс понимания себя, своего ума и тела способен генерировать знания, релевантные решению индивидуальных биомедицинских задач. Биохакинг, как и различные когнитивные и телесные практики, оказывается вписанным в более широкий контекст того, что Мишель Фуко называл “практиками себя”. Интересно рассмотреть биохакинг в контексте традиционных практик и систем традиционной медицины. Например, при “правильном” развитии биохакинга как попытка человека осознанно взять здоровье в свои руки может выглядеть “контентом из тибетской медицины” в распространенном сегодня толковании, который успешно совмещается с современным биомедицинским знанием: “...человек же не только доверяет своим чувствам, но когда он видит еще и анализы в динамике”; улучшение показателей позволяет ему “вовлекаться в процесс лечения” (ПМА 2019: Данзанов).

Биохакинг, как йога или медитация, вписан в общий контекст “практик себя”, при этом носитель экспертного статуса не может транслировать знание, необходимое для их осуществления, — “персональное знание” как осознанность неотделимо от самого процесса. Транслировать можно только инструкции, комментарии, обратную связь — таким образом может выглядеть обучение практикам. Тем не менее для данного “идеального типа” невозможно выделить этапы генерации и распространения знания, они слиты в единый процесс самопонимания.

Биохакинг, существующий вне контекста “практик себя”, может быть подвергнут критике как не соответствующий релевантным целям, но это уже не столько методологический, сколько ценностный недостаток его практик, который может быть восполнен только через включение в процессы производства “персонального знания”.

Коллективное знание

Рассмотренные выше типы знания позволяли осуществить позиционирование биохакинга через проведение границ рациональности и осознанности в рамках методологической (“научное знание”) или ценностной (“персональное знание”) критики тех, кого относят к основной массе биохакеров. “Идеальный тип” “коллективное знание” прибегает к обоим направлениям критики, но наиболее значимые и четко артикулированные претензии относятся к конкретным инструментам познания, которыми пользуются биохакеры и трансгуманисты.

Здесь необходимо обратиться к трансгуманизму и его отличиям от биохакинга. Развитие трансгуманизма в России, его исторические корни и разнообразие подходов заслуживают внимания, и это уже нашло отражение в работах антропологов (напр.: *Bernstein* 2015, 2019). В связи с настоящей статьей наиболее важно положение о том, что трансгуманисты могут также практиковать биохакинг. Известны особые меры, направленные на поддержание здоровья и продление активного долголетия “звездных” трансгуманистов, речь идет об использовании персонализированной медицины и употреблении большого количества препаратов и БАДов. В той или иной степени биохакерами считают себя и некоторые отечественные трансгуманисты

(ПМА 2019). Но необязательно трансгуманист будет биохакером и наоборот – скорее, это пересекающиеся множества. Различия в целях – “трансгуманизм все-таки предполагает идею бессмертия, а для хакера можно просто светиться зеленым светом” – могут диктовать также существенные различия в методах: “...трансгуманизм классический не будет ставить опыты на себе, он будет ставить опыты на журналистах, на антропологах (смеются)”, тогда как “биохакинг – это вариант гражданской науки <...> когда человек на себя смотрит как на исследователя своего тела, своей биохимии” (ПМА 2019: Батин, Турчин). Отличительной чертой трансгуманизма является позиция относительно общественной пользы: “Трансгуманизм – это все-таки предложение всему обществу решить задачи с радикальным продлением жизни”, и для этих целей он может использовать знания биохакинга, поскольку “биохакингу тоже свойственно объединяться” (Там же). Таким образом, трансгуманисты берут на себя задачу фасилитировать и ускорить процессы, которые происходят в науке и бизнесе.

Граница рационального проводится в рамках данного “идеального типа” между несистемным решением частных задач (биохакинг) и действиями, направленными на реализацию программы радикального продления жизни (трансгуманизм), рассматриваемой как этическая позиция. Только через производство знания, релевантного не отдельному индивиду, а группам схожих с ним людей, и далее – человеку как биологическому виду, трансгуманизм обретает разумность. “Персональное знание” не считается ценным само по себе, но эталонным видится не полученное в лаборатории биологическое знание о возможных спектрах действия молекул, а статистически обоснованное знание о действии этих молекул на организмы разных групп людей. При этом сбор данных может быть произведен через использование новых цифровых технологий, но сложившаяся до их формирования нормативность биомедицинских доказательств (кокрейновская пирамида доказательности) признается “святой”. Производство “коллективного знания” распределено социально, для его генерации необходимо включение в этот процесс добровольцев, например через распространение этических представлений трансгуманизма, мобилизацию людей для реализации “суперрациональных” целей борьбы со старением. Но само по себе накопление этого знания имеет универсальное, социетальное или даже цивилизационное значение.

Милые друзья, всем нам нужны клинические исследования. Нельзя на себе всё проверить за одни присест – быстро отправившись на тот свет. Где взять то 10000 толсто-сумов для экспериментов? А вот небогатые люди как раз и смогут объединиться <...> От самопожертвования Сергея Фаге могла бы быть большая польза, если бы он объединился с другими людьми для осуществления клинических экспериментов терапий старения (Батин 2017).

Приведенная выше цитата Батина из все той же дискуссии в сети “Фейсбук” о подходе Фаге свидетельствует, что процесс формирования коллективного понимания того, что такое биохакинг и каким он должен быть, зачастую происходит непосредственно в сети. На открытый призыв объединиться Фаге откликнулся следующим образом: “Mikhail Vatın также призываю поделиться всеми своими маркерами. Если вы делаете правильнее, чем я, то это где-то должно быть видно, если мы стараемся быть объективными и основываться на данных” (Батин 2017). Теперь осталось найти способ, чтобы “коллективное знание” стало возможным не только в рамках обмена анализами в соцсетях, но и привело к формированию “научного коллективного знания”.

Коммерческое знание

Цифровые каналы публичной и персонализированной коммуникации открывают широкие возможности не только для дискуссий о биохакинге, но и для продвижения

коммерческих товаров и услуг, в том числе информационного характера. Проблемой продвижения биохакинга в социальных сетях и медиaprостранстве в целом (включая поиск) становится большое количество информации самого разного, зачастую низкого качества — информационный шум, в котором достаточно трудно разобраться, особенно неспециалистам. Вне зависимости от квалификации тех, кто предлагает коммерческие услуги, для продвижения последних могут использоваться одни и те же “ключевые слова”, а также ссылки на “научное знание”. В результате информация зачастую может транслироваться и пониматься некорректно. Возникают риски ее искажения, намеренного или ненамеренного, которые могут касаться любого из описанных выше “идеальных типов” знания. При этом коммерциализация является своеобразным популяризатором повестки биохакинга в массовом информационном поле. Есть мнение, что биомедицинская индустрия, в частности клиники, — своего рода драйвер этой повестки (ПМА 2012–2017, 2019).

Некоторые медучреждения и отдельные врачи активно используют медиаресурсы и продвигают свои программы, таргетируя не только потенциальных пациентов, но и коллег, которым может быть интересно обучение. Квалификация, специализация, а также отношение к биохакингу тех, кто предлагает в сети коммерческие услуги, могут существенным образом различаться. Кроме клиник и врачей есть поставщики БАДов, здорового питания, консультанты и другие. Если программы превенции, например чек-апы, только набирают свои обороты, и еще несколько лет назад шла речь о том, что общество к ним массово не готово (ПМА 2012–2017), то “околомедицинский” информационный бизнес показывает высокий рост при минимальных затратах. Особенность состоит в том, что предлагаемые в соцсетях многочисленные “школы” и “вебинары” по темам, связанным с биохакингом, ведут не обязательно врачи. Такой бизнес предполагает быстрое тестирование востребованности того или иного контента, поиск ниши и формирование спроса, тогда как продуктом выступает информация, “экспертиза” в области биохакинга. В этой связи возникает вопрос: что это за экспертиза, которая продается таким образом? И здесь мы опять приходим к рассмотренным выше “идеальным типам”. Продукт может быть связан с “персональным знанием”, когда эксперты или сами биохакаеры учат других биохакеров, или же с “научным знанием”, которое используется как фактор, повышающий доверие, и транслируется опять же не обязательно учеными или врачами. Имеется также ниша для “коллективного знания” — речь идет об обмене информацией в рамках конференций, групп, чатов; эта ниша пока окончательно не оформлена, но в потенциале может приносить общественную пользу, целенаправленно собирая информацию согласно протоколам.

В сети в открытом доступе можно увидеть разнообразие подходов и мнений, что отчасти помогает понять, что стоит за тем или иным предложением. Врач Юлия Юсипова признается, что со словом “биохакинг” примирилась совсем недавно: «Да, да, я тот человек из 70-х, который с благоговением относится к биологическим системам и не желает их хакать. Хотя некоторые меня и называют в узких кругах “врачом-биохакером”, но моей жизненной позицией это не подтверждается» (Yusipova 2019). Ее аккаунт в сети “Инстаграм” помимо популярных вопросов про диеты и антиэйдж поднимает такие темы, как органические кислоты и гиперметиляция, но при этом является достаточно массовым — более 68 тыс. подписчиков. В том, что касается биохакинга, Юлия поддерживает самонаблюдение с использованием анализов, “грамотные умеренные” вмешательства, фиксируемые в дневнике наблюдений, “продуманный” спорт, соблюдение режима, антиэйджконтроль и здоровое окружение, но выступает против “необдуманных и не мотивированных интервенций — разогнаться гормонами, тестиком или ноотропами”. С другой стороны, в открытом подходе соцсетей таятся риски. Так, “Инстаграм” становится площадкой инфобизнесменов и мошенников, которые выкладывают в массовый доступ некорректную, опасную информацию или выдают себя за врачей

просто потому, что это технически возможно; как говорит известный мем: “в интернете никто не знает, что ты — кот”. Примером может служить публикация РБК о блогере-биохимике с последующим опровержением (*Мерзликун* 2019), и этот случай не единичен (*Соломонова* 2019).

Важно заметить, что социальная динамика любого из трех описанных выше “идеальных типов” знания не исключает его монетизацию. Различия проступают в том, какую глубину преобразований должно претерпеть это знание для того, чтобы стать “продаваемым”. Еще одна шкала различий может быть построена исходя из зависимости типов знания от внешних условий, так наз. хайпа. Знание, произведенное специально на продажу, в рассматриваемых нами материалах часто служит для противопоставления декларируемого в данный момент “идеального типа” знания и информационного шума — беспочвенного хайпа. В этом смысле информанты нередко демонстрируют приверженность рациональной, “инженерной” организации процессов получения знания и тем самым оказываются далеки от выстраиваемого некоторыми зарубежными исследованиями образа биохакера: их эпистемологические позиции отличаются от прописанных в текстах вроде “Биопанк манифеста” (*Patterson* 2010), при этом этические, ценностные позиции в плане противостояния не технологической, но неолиберальной рациональности — в целом близки. Когда усвоение знания рыночными механизмами мешает его генерации или распределению, предлагается найти иные способы его поддержки.

Возможно, наибольшие усилия требуются для популяризации лабораторного “научного знания”, поскольку для его генерации и социального распределения необходима большая работа. Как видно из дискуссии, приведенной выше, это знание может также использоваться для легитимации рекомендаций по воздействию на биологические процессы в собственном организме. В этом случае компоненты “научного знания” как бы распространяются сами собой, однако зачастую при таком развитии событий ссылки на произведенное в лаборатории знание служат лишь знаком обоснованности излагаемой позиции, содержательно же оно может и не усваиваться. Если решается задача ознакомления именно с текущим состоянием “научного знания”, требуется глубокое его перекодирование, радикальное изменение способа его изложения. При этом способы генерации и распределения этого знания хорошо институционализированы и дальнейшая их легитимация в обществе не нужна. От хайпа социальная динамика этого знания зависит серьезно, но опосредованно — через принятие институциональных решений. Монетизация в данном случае может происходить через утилизацию человеческого любопытства или стремления обрести профессиональные исследовательские навыки. “Коллективное (социетальное) знание” востребовано, его распространение не нуждается в глубокой переработке, но его генерация в наибольшей степени зависима от социальной поддержки, степени доверия и мобилизации общества. Практики открытой монетизации могут быть вписаны в социальную динамику, но они не обладают критическим значением. “Персональное знание” кажется абсолютно независимым от хайпа и само по себе не может выступать объектом продажи, но процесс его генерации легко монетизируем через оплату участия эксперта в процессах передачи практик достижения осознанности.

* * *

Сам по себе факт осознанных усилий человека, направленных на исследование и изменение себя — своих ума и тела, не является чем-то новым, однако в настоящее время возможности в этой сфере выглядят как никогда притягательно. Слова Спинозы “на самом деле до сих пор никто еще не определил, что в состоянии делать тело...” (*Спиноза* 2001: 124), которые несколько ученых цитировали авторам настоящей статьи в контексте исследований тела и технологий, отсылают к философской сути человеческой природы, и вряд ли с этим нужно спорить. Бесконечно спорить

можно о смысле и методах изменений ума и тела. Так, посвященные трансгуманистам работы показывают, как давно начаты дискуссии, которые сейчас выглядят инновационными:

Мечниковъ придумываетъ, какъ посредствомъ вырѣзанія кишки, ковырянія въ задницѣ обезвредить старость и смерть. Точно безъ него и до него никто не думалъ этого. Только онъ теперь хватился, что старость и смерть не совсѣмъ пріятны. Думали прежде васъ, Г-нъ Мечн[иковъ], и думали не такія дѣти по мысли, какъ вы, а величайшіе умы міра, и рѣшали и рѣш[или] вопросъ о томъ, какъ обезвредить старость и смерть, только рѣшали этотъ вопросъ умно, а не такъ, какъ вы: искали отвѣта на вопросъ не въ задницѣ, а въ духовномъ существѣ челоуѣка (Толстой 1904).

Исследования микробиома являются весьма актуальными в настоящее время, примером из отечественной практики могут послужить работы упомянутого выше Москалева, в частности его книга “Кишечник долгожителя” (Москалев 2019а). Революционный порыв, желание привести человека к счастью — также отнюдь не уникальное явление начала XX в.: через столетие после диалога Толстого и Мечникова в соцсетях трансгуманисты репостили мем: “Да кого интересует твое мнение, когда решается вопрос бессмертия! — сказал Кашей зайцу, запихивая ему в задницу утку” (ПМА 2017: “Фейсбук”).

С другой стороны, сегодня нельзя не отметить существенного изменения внешних факторов по отношению к человеку, например, ускорения технологического развития, перспективы которого позволяют заявлять, что “фундаментальные параметры человеческого существования” будут трансформироваться (Miah 2016). Следствием этого будет вынужденное изменение и “улучшение человека” (*human enhancement*) — оно может быть благом (Fröding 2012) или таить в себе опасность (Agar 2013). Публичное обсуждение направлений, возможностей и рисков совершенствования человека включает в себя различные позиции, начиная от пропагандистов технологической сингулярности (Kurzweil 2006) и заканчивая консервативными критиками (Fukuyama 2003; Coeckelbergh 2013; Taleb 2014). Процесс поиска и экспериментов идет постоянно, однако на каждом этапе технологического и социального развития возникают возможности, которых не было прежде.

Рассмотренные нами способы понимания биохакинга не сводят его ни к “гражданской науке”, ни к практикам “улучшения человека”, он выступает формой гражданской, сетевой активности. Тем не менее, причисляя себя к этому полю, наши информанты сразу же дистанцируются от него. Определяя свою деятельность как “биохакинг, но разумный/осознанный”, они рассматривают биохакинг как точку отсчета, а также как маркер принадлежности к современным общемировым трендам. В этой связи отсутствие в предложенной нами типологии чистого “знания через удовольствие от экспериментирования” может внести новый акцент в рассмотрение проблемы о социальных ролях биологического и медицинского знания в российском обществе. Сама типология обозначает фокусы полевого исследования биохакинга как наиболее заметной формы сетевой гражданской активности, включающей в свою орбиту и научные институции, и “человека с улицы” (*lay person*). Вероятно, изучение биохакинга позволяет обозначить и те проблемы, которые не решаются в институциональной академической среде или в сфере здравоохранения и требуют обращения к более гибким социальным практикам. Рассмотренный нами полевой российский материал интересен прежде всего отсутствием в нем собственно характерных для *DIY Biology* эпистемологических представлений. Биохакинг не упоминался как занятие, само по себе приносящее удовольствие и потому ценное. Напротив, он представлялся как инструмент, применение которого становится рациональным лишь в контексте более значительных практических задач, а сам он обретает разумную законченность только благодаря методологическим поправкам. Возможно, такая приверженность

“целерациональному” биохакингу является ответом на характерную для России “любовь к творчеству”, излишняя распространенность которой может мешать развитию технологических инициатив (Бычкова и др. 2019), а также попыткой капитализировать эту любовь на пользу себе и обществу. В этой связи было бы интересно использовать потенциал сравнительной антропологии в изучении биохакинга по аналогии с проектами британского антрополога Дэниела Миллера, практикующего продолжительные полевые экспедиции одновременно в нескольких странах, как, например, в случае исследования смартфонов и старения (ASSA n.d.) или социальных сетей (Why We Post n.d.). Такой подход позволяет выявлять, анализировать и сравнивать результаты разных полей методологически корректным способом, но одновременно требует иной формы организационной работы и финансирования, к сожалению, недоступной в настоящее время. В рамках текущих возможностей авторы видят продолжение работы в углубленном исследовании и описании региональных практик в пределах России, а также взаимосвязи биохакинга с ЗОЖ и медициной, конвенциональной и неконвенциональной.

Примечания

¹ По данным *Yandex WordStat* (2017 – май 2019).

² По данным *Yandex WordStat* (2017 – май 2019) и *Google Trends* (2017 – май 2019).

³ Книга Д. Эспри “Биохакинг мозга” (*Эспри* 2018) вышла в русском переводе в 2018 г.

⁴ Р. Курцвейл, предприниматель, футурист и трансгуманист, автор ряда книг (см., напр.: *Kurzweil* 2006) стал известен российским технооптимистам задолго до “хайпа” биохакинга.

⁵ Из названия популярной статьи “Биохакинг для бедных – как я спас здоровье, не потратив миллион” (*Fellow Russian* 2018).

⁶ М. Батин, предприниматель, политический деятель и трансгуманист, активист борьбы со старением, основатель фонда “Наука за продление жизни” и проекта “Open Longevity”, направленного на вовлечение пациентов в клинические испытания терапий, замедляющих старение.

⁷ Здоровый образ жизни.

⁸ По данным “Semantic Force”, май 2019.

⁹ А. Манов, предприниматель и биохакер, организатор пабликов в социальных сетях, автор обучающих материалов. По его собственным словам, не имеет высшего и среднего образования, описывает свой опыт биохакинга как личную историю (*Манов* 2018), предлагает консультации.

¹⁰ *DIY (Do-It-Yourself)* – сделай сам. Например, *Do-it-yourself biology* – “гаражный” способ проведения биологических экспериментов, предполагающий, что лабораторные практики молекулярной биологии переносятся во внеинституциональную среду.

¹¹ Глобальные связи проявляются на многих уровнях и выходят офлайн. Например, визиты в Россию Обри ди Грея, британского биогеронтолога, президента фонда “SENS Research Foundation”, и Лиз Пэрриш, CEO американского стартапа “BioViva”, известной экспериментами антивозрастной геномной терапии на себе (*Карасюк* 2016; *Deigin* 2017). Проект “Open Longevity” отсылает к опыту коллективных исследований пациентских сообществ в США. Коммерческие клиники могут брать за основу своих программ наработки из других стран. Несмотря на декларируемую незрелость рынка в области профилактических мер, продвигаются генетические тесты, исследуются биомаркеры, вводятся системы “чек-ап”.

¹² М. Вебер отмечает инструментальный характер “идеальных типов”. “Идеальный тип” – логическая конструкция, за которой не стоит искать прямо соответствующих ей явлений социальной реальности. Вебер определяет “идеальный тип” в основном через то, чем тот не является: исследовательской гипотезой, фиксацией социальной нормы (среднего значения), общим родовым понятием (*Вебер* 1990). А. Шюц, обращаясь к веберовской методологии, подчеркивает, что сами агенты социального мира постоянно конструируют “идеальные типы”, и именно обращение к способам этого конструирования может вывести нас к более фундаментальной типологии (*Psathas* 2005).

¹³ *PubMed* – база данных научных публикаций в области биомедицины.

¹⁴ Д. Варванец, биохакер и активист, сотрудник “Лаборатории биохакинга”; работал в “Open Longevity”; выступает с лекциями на “Geek Picnic”, например, “Метрики организма” в рамках трека “Оцифруй свой организм” (Т&Р 2019).

¹⁵ К посту оставлено 302 комментария.

¹⁶ Д. Халтурина, социальный исследователь, общественный деятель, председатель РОО “Совет по общественному здоровью и проблемам демографии”, член Экспертного совета при Правительстве РФ. Вместе с Артемом Гилем (ПМГМУ) и Еленой Миловой (“Life Extension Advocacy Foundation”) работала над изданием “Профилактика старения для всех” (*Гиль и др.* 2015). Халтурина – дочь Валерии Прайд (Удаловой), трансгуманиста и пропагандиста крионики, генерального директора криофирмы “КриоРус”.

¹⁷ Д. Веремеенко, по образованию педагог по физической культуре и спорту, педагог-валеолог, позиционируется как “научный аналитик в области биологии старения” (*Веремеенко б.г.*). Является автором интернет-ресурса “Остановить старение человека”, ранее сотрудничал с проектом “Open Longevity”.

¹⁸ Помимо блога и библиотеки ресурс содержит материалы о школе и вебинарах.

¹⁹ А. Москалев, доктор биологических наук, профессор, член-корреспондент РАН, руководит рядом научных подразделений, в частности лабораторией генетики продолжительности жизни и старения МФТИ, является членом научного совета “Лаборатории биохакинга”. В числе публикаций не только научные, но и популярные издания, такие как “Секреты вечной молодости” (*Москалев 2018*) и др. Интерес представляют его блог в ЖЖ (*Москалев 2019б*), где содержатся материалы лекций, а также страницы в социальных сетях “Фейсбук” и “ВКонтакте”.

²⁰ В. Гладышев, профессор, заведующий лабораторией по изучению старения медицинской школы Гарвардского университета, заведующий лабораторией системной биологии старения в МГУ; читает курс лекций “Systems Biology of Aging”.

²¹ Интересно, что в русскоязычной статье аналогичного предупреждения нет.

²² Из этических соображений цитаты из открытых аккаунтов социальных сетей приводятся в анонимизированном виде, если это не касается публичных активистов и авторов.

²³ Работа 2019 г. – монография Ани Бернштейн, описывающая персоналии и разные направления российского трансгуманизма, в т.ч. радикальное продление жизни, крионику, проект разработки аватаров, нейронет и др., была опубликована по итогам этнографического поля.

²⁴ В качестве примера можно привести практики 71-летнего Рея Курцвейла, которые, несмотря на появление молодого поколения биохакеров, по-прежнему вдохновляют и удивляют: “Рей Курцвейл принимает 100 таблеток в день, чтобы дожить до наступления сингулярности” (*Jeston 2015*).

²⁵ Можно также отметить просветительскую активность офлайн. На упомянутом выше “Geek Picnic” в 2019 г. трансгуманизму и биохакингу был посвящен трек “(Im)mortal”: 11 лекций, 5 стендов, 2 мастер-класса (Geek Picnic 2019), в рамках которого выступали как ученые, так и активисты. Например, тема Даниила Медведева (“КриоРус”) звучала, как “От космизма к лонжевити: как мы создали тренд на бессмертие”. Осенью 2019 г. прошла конференция по биохакингу (Conference Moscow 2019).

²⁶ Чек-апы – комплексные диагностические программы. В госклиниках, например, это программа диспансеризации.

²⁷ Лев Толстой в своем дневнике комментирует идеи Ильи Мечникова, в частности его “Этюды о природе человека” (*Мечников 1903*). Изначально цитата была обнаружена в работе Бернштейн (*Bernstein 2019*: 139).

Источники и материалы

Батин 2017 – Батин М. Пост от 04.10.2017 // Facebook. 2017. <https://www.facebook.com/MikhailBatin/posts/1706518732701357>

Батин 2020 – Батин М. Пост от 21.01.2020 // Facebook. 2020. <https://www.facebook.com/MikhailBatin/posts/2988980091121875>

Биохакинг 2.0 б.г. – Биохакинг 2.0 // VK. <https://vk.com/biohack>

Веремеенко б.г. – Веремеенко Д. Остановить старение человека. <https://nestarenie.ru>

Гиль и др. 2015 – Гиль А.Ю., Милова Е.А., Халтурина Д.А. Профилактика старения для всех. М.: Учитель, 2015.

Карасюк 2016 – Карасюк Е. “Мы не актеры!” Как Москва приняла первую в мире женщину, отказавшуюся стареть // Republic. 24.06.2016. <https://republic.ru/posts/69942>

Манов 2018 – Манов А. Как “Биохакинг 2.0” изменил мою жизнь до неузнаваемости! // VK. 20.10.2018. <https://vk.com/@biohack-kak-ya-izmenil-svou-zhizn-s-pomoschu-biohackinga>

- Медведев* 2019 – *Медведев С.* Фитнес как религия // Радио Свобода. 29.04.2019. <https://www.svoboda.org/a/29901618.html>
- Мерзликін* 2019 – *Мерзликін П.* Возможно, катастрофа уже происходит // Meduza. 25.04.2019. <https://meduza.io/feature/2019/04/25/vozmozhno-katastrofa-uzhe-proishodit>
- Мечников* 1903 – *Мечников И.И.* Этюды о природе человека. М.: АН СССР, 1961.
- Москалев* 2018 – *Москалев А.А.* Секреты вечной молодости. М.: Изд-во “Э”, 2018.
- Москалев* 2019а – *Москалев А.А.* Кишечник долгожителя. 7 принципов диеты, замедляющей старение. М.: Эксмо, 2019.
- Москалев* 2019б – *Москалев А.* Старение и гены // LiveJournal. 15.05.2019. <https://aging-genes.livejournal.com/80010.html>
- ПМА 2012–2017 – Полевые материалы авторов. Содержат наработки авторов в области био- и нейротехнологий за 2012–2017 гг.; приводятся некоторые неанонимизированные материалы публичных цифровых ресурсов “ВКонтакте” и “Фейсбук”.
- ПМА 2019 – Полевые материалы авторов, включают цифровую этнографию и интервью (очные, телефонные), Москва, май–июнь 2019 г. Часть материалов анонимизирована по этическим соображениям. В неанонимизированном виде в текст вынесены фрагменты интервью с информантами Михаилом Батыным, Алексеем Турчиным, Александром Паниным, Жимбой Данзановым с их разрешения.
- Соломонова* 2019 – *Соломонова И.* Царство натуропатов. 5 популярных лже-врачей в Instagram // Republic. 05.07.2019. <https://republic.ru/posts/94101>
- Спиноза* 2001 – *Спиноза Б.* Этика. М.: АСТ, 2001.
- Толстой* 1904 – *Толстой Л.Н.* Полное собрание сочинений / Под ред. В.Г. Черткова. Т. 55. М.: Художественная литература, 1935–1958. <http://tolstoy.ru/online/90/55>
- ФОМ 2015 – Как россияне лечатся // ФОМ. 15.10.2015. <https://fom.ru/Zdorove-i-sport/12348>
- Эспри* 2018 – *Эспри Д.* Биохакинг мозга. Проверенный план максимальной прокачки вашего мозга за две недели. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2018.
- ASSA n.d. – Anthropology of Smartphones and Smart Ageing. <https://www.ucl.ac.uk/anthropology/assa>
- Biohacker’s Handbook n.d. – Biohacker’s Handbook. <https://biohackingbook.com>
- Conference Moscow 2019 – Biohacking Conference Moscow. 2019. <https://moscow.biohacking.events>
- Deigin* 2017 – *Deigin Y.* Генная терапия Лиз Пэрриш – попытка разобраться // Habr. 21.06.2017. <https://habr.com/ru/post/404673>
- Faguet* 2017a – *Faguet S.* Мне 32 года, и я потратил \$200 тысяч на “биохакинг” // vc.ru. 2017. <https://vc.ru/future/26886-personal-biohacking>
- Faguet* 2017b – *Faguet S.* I’m 32 and spent \$200k on biohacking // Hackernoon. 24.09.2017. <https://hackernoon.com/im-32-and-spent-200k-on-biohacking-became-calmer-thinner-extroverted-healthier-happier-2a2e846ae113>
- Faguet* 2018 – *Faguet S.* Пост от 21.09.2018 // Facebook. 2018. <https://www.facebook.com/sergef/posts/10104132396121843>
- Fellow Russian* 2018 – *Fellow Russian.* Биохакинг для бедных – как я спас здоровье, не потратив миллион // vc.ru. 2018. <https://vc.ru/life/36388-biohaking-dlya-bednyh-kak-ya-spas-zdorove-ne-potrativ-million>
- Fukuyama* 2003 – *Fukuyama F.* Our Posthuman Future: Consequences of the Biotechnology Revolution. L.: Profile Books, 2003.
- Geek Picnic 2019 – (Im)mortal // Geek Picnic. Москва. 20–21 июня. 2019. <https://geek-picnic.me/content/moscow/campus1/immortal?sch=>
- Jeston* 2015 – *Jeston.* Рей Курцвейл принимает 100 таблеток в день, чтобы дожить до наступления сингулярности // Habr. 2015. <https://habr.com/ru/post/386587>
- Kurzweil* 2006 – *Kurzweil R.* The Singularity Is Near: When Humans Transcend Biology. N.Y.: Penguin Books, 2006.
- Miah* 2016 – *Miah A.* The Ethics of Human Enhancement // MIT Technology Review. 03.09.2016. <https://www.technologyreview.com/s/602342/the-ethics-of-human-enhancement>
- Patterson* 2010 – *Patterson M.* A Biopunk Manifesto // LiveJournal. 30.01.2010. <http://maradydd.livejournal.com/496085.html>
- T&P 2019 – T&P на Geek Picnic: метрики организма. Биохакинг // T&P. 2019. <https://theoryandpractice.ru/cycles/2952-tp-na-geek-picnic>
- Taleb* 2014 – *Taleb N.* Antifragile: Things That Gain from Disorder. N.Y.: Random House Trade Paperbacks, 2014.

Why We Post n.d. – Why We Post. <https://www.ucl.ac.uk/why-we-post>

Yusipova 2019 – Yusipova Y. Пост от 19.03.2019 // Instagram. 2019. <https://www.instagram.com/p/BvL1vlnhIu3>

Научная литература

Бычкова О.В., Гладарев Б.С., Хархордин О.В., Цинман Ж.М. Фантастические миры российского хай-тека. СПб.: Изд-во Европейского ун-та в Санкт-Петербурге, 2019.

Вебер М. Избранные произведения / Пер. с нем. М.И. Левиной. М.: Прогресс, 1990.

Agar N. *Humanity's End: Why We Should Reject Radical Enhancement*. Cambridge: A Bradford Book, 2013.

Bernstein A. Freeze, Die, Come to Life: The Many Paths to Immortality in Post-Soviet Russia // *American Ethnologist*. 2015. Vol. 42 (4). P. 766–781. <https://doi.org/10.1111/amet.12169>

Bernstein A. *The Future of Immortality: Remaking Life and Death in Contemporary Russia*. Princeton: Princeton University Press, 2019.

Coeckelbergh M. *Human Being @ Risk: Enhancement, Technology, and the Evaluation of Vulnerability Transformations*. N.Y.: Springer, 2013.

Delfanti A. *Biohackers: The Politics of Open Science*. L.: Pluto Press, 2013.

Fröding B. *Virtue Ethics and Human Enhancement*. Dordrecht: Springer, 2012.

Kera D. Innovation Regimes Based on Collaborative and Global Tinkering: Synthetic Biology and Nanotechnology in the Hackerspaces // *Technology in Society*. 2014. Vol. 37. P. 28–37. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2013.07.004>

Psathas G. The Ideal Type in Weber and Schutz // *Explorations of the Life-World* / Eds. M. Endress, G. Psathas, H. Nasu. Dordrecht: Springer, 2005. P. 143–69.

Roosth H.S. Biobricks and Crocheted Coral: Dispatches from the Life Sciences in the Age of Fabrication // *Science in Context*. 2013. Vol. 26 (1). P. 153–171. <https://doi.org/10.1017/S0269889712000324>

Research Article

Sokolova, E.K., and S.Yu. Shevchenko. A Typology of Knowledge in Biohacking [Типология знания в биохак-инге]. *Этнографическое обозрение*, 2020, no. 1, pp. 62–79. <https://doi.org/10.31857/S086954150008758-3> ISSN 0869-5415 © Russian Academy of Sciences © Institute of Ethnology and Anthropology RAS

Elena Sokolova | <https://orcid.org/0000-0002-4884-5446> | elena.k.sokolova@gmail.com | independent researcher (Moscow, Russia)

Sergei Shevchenko | <https://orcid.org/0000-0002-7935-3444> | simurg87@list.ru | Pirogov Russian National Research Medical University (RNRMU) (1 Ostrovityanova St., Moscow, 117997, Russia)

Keywords

biohacking, biohackers, knowledge, rationality, *ideal type*

Abstract

The article examines the phenomenon of biohacking. Drawing on field research data, we attempt to explain what exactly is meant by this concept in Russia, and focus on specificities of biohackers' knowledge and ways of its dissemination by exploring the system of social relationships and processes that are currently unfolding online and offline. Biohacking can manifest itself as a variety of individual attempts to take upon oneself the task of caring about the effectiveness of one's own body and mind, that is as "personal knowledge", which may be seen as part of the growing trend of DIY (Do-It-Yourself); but at the same time, it is involved in shaping the "collective/societal knowledge". In public space, biohacking seeks to appeal to the "scientific/laboratory knowledge" and is associated with the biomedical and information technology industries.

Funding Information

This research was supported by the following institutions and grants:

Russian Foundation for Basic Research, <https://doi.org/10.13039/501100002261> [19-011-00848]

References

- Agar, N. 2013. *Humanity's End: Why We Should Reject Radical Enhancement*. Cambridge: A Bradford Book.
- Bernstein, A. 2015. Freeze, Die, Come to Life: The Many Paths to Immortality in Post-Soviet Russia. *American Ethnologist* 42 (4): 766–781. <https://doi.org/10.1111/amet.12169>
- Bernstein, A. 2019. *The Future of Immortality: Remaking Life and Death in Contemporary Russia*. Princeton: Princeton University Press.
- Bychkova, O.V., B.S. Gladarev, O.V. Kharkhordin, and Zh.M. Tsinman. 2019. *Fantasticheskie miry rossiiskogo khai-teka* [Fantastic Worlds of the Russian Hi-Tech]. St. Petersburg: Izdatel'stvo Evropeiskogo universiteta v Sankt-Peterburge.
- Coeckelbergh, M. 2013. *Human Being @ Risk: Enhancement, Technology, and the Evaluation of Vulnerability Transformations*. New York: Springer.
- Delfanti, A. 2013. *Biohackers: The Politics of Open Science*. London: Pluto Press.
- Fröding, B. 2012. *Virtue Ethics and Human Enhancement*. Dordrecht: Springer.
- Kera, D. 2014. Innovation Regimes Based on Collaborative and Global Tinkering: Synthetic Biology and Nanotechnology in the Hackerspaces. *Technology in Society* 37: 28–37. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2013.07.004>
- Psathas, G. 2005. The Ideal Type in Weber and Schutz. In *Explorations of the Life-World*, edited by M. Endress, G. Psathas, and H. Nasu, 143–169. Dordrecht: Springer.
- Roosth, H.S. 2013. Biobricks and Crocheted Coral: Dispatches from the Life Sciences in the Age of Fabrication. *Science in Context* 26 (1): 153–171. <https://doi.org/10.1017/S0269889712000324>
- Weber, M. 1990. *Izbrannye proizvedeniia* [Selected Works]. Moscow: Progress.