

ЦИФРОВОЕ БЕССМЕРТИЕ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОДНОЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ТЕОРЕМЫ

Н.В. Сафонова¹, К.В. Фордук²

¹кандидат философских наук, доцент, Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского, г.Симферополь, Российская Федерация

Email: Safonov7070@mail.ru

²аспирант кафедры математического анализа факультета математики и информатики Института «Таврическая академия», Крымский федеральный университет имени

В. И. Вернадского, г. Симферополь, Российская Федерация

Email: forduk1997@mail.ru

В работе рассматривается вопрос о цифровом бессмертии (возможности создания полной идентичной копии сознания человека) с двух позиций: философии и методологии математики (путем анализа средств языка программирования)⁴.

Исследуя проблему в философском ключе, авторы утверждают, что в обществе потребления вектор смысловых интересов сместился в сторону забот материального характера и тем самым обеспечил ту же направленность в осознании человеком смерти. С уходом человека от духовных основ религии эта направленность продолжает вытеснять понимание смерти как работу души. На повестку дня выходят вопросы материальных забот: повышение экономического уровня жизни, продления жизни, цифрового бессмертия. Авторы убеждены: без крепкого духовного стержня результативное решение подобных вопросов способно привести к непредсказуемым проблемам невиданных масштабов. Так, успехи медицины привели к ужасающему вопросу об эвтаназии. Можно только предполагать к каким последствиям приведут успехи в кодировании человеческого сознания.

Методологические основания в науке уже сейчас позволяют обозначить надвигающуюся проблему. Теорема Лёвингейма-Сколема (ее дисциплинарная область – теория математических моделей) со всей однозначностью утверждает, что полной идентичной цифровой копии сознания человека создать не удастся. Создавая одну цифровую копию, мы тем самым создаем множество цифровых клонов. Виртуальное клонирование человеческого сознания намного опаснее биологического, так как его проще сохранить, перенести, размножить, украсть, оно несет в себе потенциал отсутствия контроля.

Ключевые слова: смерть, смысл жизни, цифровое бессмертие, теория моделей, теорема Лёвингейма-Сколема.

Развитие науки в области цифровизации и искусственного интеллекта поставило перед человечеством новые вопросы. К их числу следует отнести проблему цифрового бессмертия. Прежде, чем искать ответ на вопрос: может ли человечество достигнуть цифрового бессмертия, необходимо осуществить философскую рефлексию – найти ответы на вопросы: «почему (данная проблема оказалась актуальной)» и «ради чего (каких результатов добьется человечество, осуществляя поставленную цель». Еще одним аспектом работы, позволяющим говорить о том, что указанная проблема рассмотрена всесторонне, будет обращение

⁴ Авторы выражают благодарность проф.О.А. Габриеляну, предложившему им тему и ключевую проблему этой работы.

к методологии математики (анализу языковых средств математики). Это позволит оценить границы возможностей успешной цифровизации работы мозга.

Цель работы: вскрыть философские основания проблемы цифрового бессмертия, а также показать тщетность попыток цифрового копирования сознания человека путем анализа возможностей языковых средств математики.

Новизна работы. Ответ на вопрос «может ли человечество достигнуть цифрового бессмертия» с помощью анализа языковых средств математики получен впервые.

Рассмотрим проблему цифрового бессмертия в философском ключе.

Осознание человеком смерти – самая сложная, самая трудная духовная работа. Ее невозможно осуществить исключительно индивидуально (одному) вне духовного базиса, сформированного человечеством в течение столетий.

На протяжении всей жизни человечества смерть выступала центральной идеей, вокруг которой конструировались остальные смыслы. Это хорошо просматривается в мировых религиях. Так, ключевой идеей христианства является Воскресение Иисуса Христа. В буддизме именно представление о смерти задает понятия сансары, правильного образа жизни и, в конечном итоге, указывает путь к нирване. В исламе обещание рая мотивирует война джихада. Речь идет не только о мировых религиях. В исследовании Муравьева В. В. отмечается, что «Культ умерших, верования и обряды, связанные с покойником, имеют место в религии любого народа» [1, с. 41]. Таким образом, религиозность людей, устремленность в трансцендентное (к Богу) неизменно связывалось со смертью. Утрата трансцендентного в Боге приводит к разрыву трансцендентного и в смерти.

Ясное понимание того, что есть смерть необходимо не только для преодоления страха перед предстоящим отсутствием-себя в этом мире, но и для выстраивания смыслов здесь и сейчас. В произведении «Миф о Сизифе» (1942) А. Камю утверждает, что основным вопросом философии является вопрос о самоубийстве, так как, по мнению философа, человек, утратив веру в Бога, тем самым потерял смысл жизни. Человек осознал абсурдность собственного существования. «... понедельник, вторник, среда, четверг, пятница, суббота, все в том же ритме – вот путь, по которому легко идти днем за днем. Но однажды встает вопрос “зачем?”. Все начинается с этой окрашенной недоумением скуки» [2, с. 29]. Смысл возникает в результате осознания какого-либо завершения, способности обозреть законченную целостную картину. В этой связи смысл жизни трудно рассматривать вне осознания того, что есть смерть. В произведении «Миф о Сизифе» А. Камю пишет: «...то, что называется причиной жизни, оказывается одновременно и превосходной причиной смерти» [2, с. 25]. Следуя за мыслью А. Камю, можно говорить о том, что необходимо не только взглянуть по-новому на вопрос «в чем смысл жизни», но и осмыслить смерть в новой ситуации, которую философ называет ситуацией «абсурда».

О неразрывной связи жизни и смерти пишет также Ж. Бодрийяр: «Смерть – это всегда уже имеющийся избыток и доказательство того, что жизнь недостаточна лишь при изъятии из неё смерти, что жизнь существует лишь при вторжении в неё

смерти и при обмене с ней, иначе она обречена на дисконтинуальный режим ценности, а значит на абсолютный дефицит» [3, с. 277].

Для верующих людей смерть всегда была связана с представлениями о загробной жизни. Более того, смысл жизни вытекал из понимания смысла смерти, а именно: ради будущей загробной жизни нужно было прожить правильную (согласно религиозным представлениям) земную жизнь. Вспомним, о заложенном смысле, в выражениях, связанных с кончиной – «отмучилась» или «отмучился»; здесь мы наблюдаем иное отношение к смерти: смерть – как избавление. После смерти человек попадет в лучший мир. В православной культуре (и не только в ней) чуждо и нелепо выглядит вопрос о продлении жизни – есть ли необходимость в продлении мучений? Жизнь на земле – всего лишь краткий миг перед вечной жизнью, и задача может стоять только одна: прожить жизнь так, чтобы попасть в рай.

Оказалось, что представления о смерти, основанные на религиозных верованиях, не являются навсегда заданными и консервативными⁵. Исследования трансформаций в этой области являются чрезвычайно интересными, так как (нельзя не согласиться с видным исследователем средневековой европейской культуры А. Я. Гуревичем): «Смерть – один из коренных «параметров» коллективного сознания. ... Отношение к смерти – своего рода эталон, индикатор характера цивилизации. В восприятии смерти выявляются тайны человеческой личности» [4, с. 6].

Ряд авторов (Ф. Арьес, Дж. Горер, Ж. Венсани др.) предпринимают попытку выявить различные этапы и их характеристики отношения человека к смерти. Результаты исследований не бесспорны, несомненно, одно: отношение человека к смерти меняется, даже в период, казалось бы, всеобщей религиозности. Так, Ф. Арьес, начиная с периода раннего Средневековья и заканчивая XX веком, выделяет 5 этапов, характеризующих отношение к смерти:

1. «Все умрем». 2. «Смерть своя» (формируется, начиная с XII века). 3. «Смерть далекая и близкая» (эпоха Просвещения). 4. «Смерть твоя» (XIX век). 5. «Смерть перевернутая» (начиная с XX века) [4, с. 13–16].

Таким образом, новые составляющие отношения к смерти определяются не только религиозностью, а, возможно, той характерной чертой западного мира, выражающейся в постоянных попытках деятельностного преобразования мира. Этой особенностью Ф. Арьес объясняет появление новых характеристик в последней модели смерти: «Наша сегодняшняя модель смерти, таким образом, родилась и получила развитие там, где особенно сильна была первоначально вера в природу, как бы устраняющую смерть из повседневной жизни, а затем вера в технику, приходящую на смену природе и вытесняющую смерть еще более надежно» [4, с. 489]. Сама идея бессмертия, видимо, очень близка западному миру, это просматривается в принятии христианства с ее ключевой идеей Воскресения; в этой связи можно вспомнить, что необходимость Крестовых походов для многих была подкреплена надеждой найти чашу Грааля, дарующей бессмертие. Идея

⁵ Речь идет о западном мире.

бессмертия вместе с деятельностной, постоянно преобразующей мир направленностью на исполнение желаний⁶, приводит к тому, что сегодня человек стал мечтать о цифровом бессмертии.

Представитель школы «Анналов» Филипп Арьес выявляет характеристики различных этапов отношения к смерти, опираясь на конкретные факты – место захоронения, процедура захоронения и т. д., демонстрирует как от первого этапа «все умрем» человек приходит к идеям «смерть перевернутая».

Следуя подходу Ф. Арьеса, посмотрим внимательно – как окружающие нас люди готовятся к смерти. Вызывает улыбку грусти сведения о том, что некая бабушка собрала себе «узелок» на смерть. В этом узелке будет одежда, которую она выбрала для погребения, возможно, отложены деньги⁷. Еще один интересный феномен культуры – становится популярным заблаговременная покупка земельного участка на кладбище. Зададимся вопросом: как близкие люди (большинство) выражают свою любовь, скорбь по умершим? – Стараются поставить дорогой памятник и далее ухаживают за местом захоронения. На этом, как правило, для неверующих людей забота об умерших заканчивается. Подведем итог, как в обществе потребления происходит «приуготовление к смерти»⁸? – В материальных заботах: «узелок», деньги, памятник и т. д.

Ф. Арьес, говоря о современном этапе отношении человека к смерти, называет его «смерть перевернутая» и выделяет следующие характеристики: «общество навязывает близким усопшего отказ от траура» [4, с. 473]. «Воцаряется убеждение, что публичное изъявление скорби, а также слишком настойчивое и долгое выражение горя утраты в частной сфере есть нечто болезненное» [там же, с. 475]. Смерть становится непристойностью, ее нужно спрятать, не говорить о ней.

Новые характеристики отношения человека к смерти можно интерпретировать всевозможным образом и все они по-своему будут верны. На наш взгляд, очевидно следующее: попытки спрятать смерть (не говорить о ней, поместить умирающего в больницу, не выражать публично горе) также говорят о растерянности, неспособности осознания смерти. Как будто общество

⁶Хочешь быть здоровым? – Нужно изобрести лекарства от болезней и можно будет лечиться медикаментозно. Хочешь быть молодым и красивым? – Нужно идти в клинику к пластическому хирургу. Не хочешь умирать сам и не хочешь, чтобы умирали близкие? – Нужно сознание человека сохранить в цифре.

⁷Пример, небесспорный, так как люди могут приготовить «узелок» на смерть, руководствуясь другими мотивами: любовь, забота о близких, желание взять часть хлопот на себя. Однако, во всем этом по-прежнему просматривается растерянность и непонимание в подготовке к смерти. См. об этом замечательный фильм «Карп замороженный» (2017 г., режиссер В. Котт).

⁸Так Платон определил философию. Авторы намеренно не употребляют термин «подготовиться к смерти», пытаясь таким образом подчеркнуть различия смысловых оттенков. «Подготовиться к смерти» мы употребляем в значении конкретных поступков, действий, «приуготовиться к смерти» – совершить духовную работу осознания смерти.

деградировало до уровня развития младенца: если убрать предмет с глаз ребенка, то он вскоре забудет об этом.

В обществе потребления основным ориентиром жизни человека выступает личный комфорт, обеспечиваемый материальными благами. Понимание целей и смыслов жизни задают основу для осознания смерти. В результате указанной метаморфозы, связанной с вытеснением духовного и подменой материальными заботами, в современном обществе возникает идея необходимости всевозможными средствами продления человеческой жизни. Это, на первый взгляд, благое намерение приводит к непростой дилемме. Успехи медицины, выражающиеся в способности реанимировать и долгое время поддерживать жизнь, привели общество к вопросу об эвтаназии. Ф. Арьес пишет: «В городах люди в большинстве случаев перестали умирать дома... Триумф медикализации имел огромные последствия для самого понимания смерти» [4, с. 479–480]. Патологии в организме человека, которые ранее достаточно быстро приводили к летальному исходу, в результате лечения перестали быть смертельными, но не исчезли совсем. В итоге, мы наблюдаем как медицинская помощь все чаще (!) приводит к длительным мучениям больного. Утрата трансцендентных смыслов в ответах на вопрос «зачем жить?» привела к отсутствию ответов на вопрос «зачем продлевать жизнь тяжело больного?». Даже очевидный (в случае опоры на человеколюбие) ответ на вопрос «можно ли помочь человеку умереть в случае невыносимых мучений больного» ставит людей в тупик и приводит к длительным дискуссиям об эвтаназии. Логическая, рациональная основа оказалась очень скудной и однобокой. В этой рациональности человечество не может найти однозначного ответа на вопрос: можно ли легализованным убийством прекратить мучения больного.

Указанные аспекты приводят к мысли, что стройные основания религиозных систем, объясняющие человеку смысл его существования и подготавливающие его к смерти, для многих людей перестали быть востребованными. Человек оказался растерян (фрустрирован) не только в понимании смысла своего существования, но и «в приуготовлении» к смерти.

Общество потребления погружает нас в сытую, легкую, комфортную жизнь, без мучений, которую хочется продолжать и продолжать. В обществе потребления смерть мыслится как вопиющая несправедливость. В жизни, полной удовольствий, сначала у человека отнимается здоровье, затем сама жизнь (при этом, всеми материальными благами, ради которых человек жил, умершему нельзя будет воспользоваться). В обществе потребления из смысложизненных ориентиров, направленных на достижение материальных благ и комфорта, формируется основа представлений о смерти, наполненных теми же бытовыми хлопотами.

Трансформации в понимании смысла жизни привели к совершенно другим представлениям о «приуготовлении к смерти». На повестку дня вышли вопросы, лишённые духовной основы – о продлении жизни, эвтаназии, цифрового бессмертия. Несостоятельность идеалов общества потребления привела к опустошению, фрустрации и неспособности осознать свою смерть.

Данные вопросы лишены здоровой духовной основы (нет направленности на трансцендентное, нет великих целей, нет смыслов), поэтому они обречены уводить

в сторону, их решение будет способствовать появлению все новых и новых проблем (как, например, успехи медицины привели к продлению человеческой жизни, но при этом возник вопрос об эвтаназии). Не имея духовного стержня, любой побочный результат, любой вопрос, который появится в связи с необходимостью осознания новой действительности, не будет иметь ориентира для ответа.

В поле зрения науки часто попадают вопросы, которые называют псевдопроблемами. Мы полагаем, что цифровое бессмертие – одна из них. В данной работе мы хотим показать, что не только философские размышления могут подвести доказательную базу под обоснование бессмысленности вопроса о цифровом бессмертии, но и средства математики.

В начале отметим, что на данный момент не до конца ясно, каким образом можно совершенно точно осуществить цифровую копию сознания человека. Однако разработки в этом направлении уже ведутся. Первые попытки осуществлены в рамках программы OpenWorm⁹. Проект OpenWorm направлен на создание полного и точного моделирования первого животного, которое будет перенесено в код. Этим животным стал червь *Caenorhabditiselegans* – свободноживущая нематода (круглый червь) длиной около 1 мм. *C.elegans* имеет одну из самых простых нервных систем. Взрослая гермафродитная особь состоит из 959 клеток (самец – из 1031 клетки) и имеет всего 302 нейрона, связи между которыми были полностью описаны. По этой причине *C. elegans* является удобным объектом для изучения механизмов управления движениями, передачи сигналов по нейронной сети [5]. Разработчики проекта OpenWorm сначала планируют достичь лишь симуляции простейших моторных реакций. Для этого виртуальный червь должен быть помещен в виртуальную окружающую среду. Таким образом это предполагает взаимодействие двух цифровых моделей. Команда OpenWorm создала программу *Geppetto*, которая интегрирует в себе эти алгоритмы и, благодаря своей модульности, сможет моделировать другие биологические системы (например, пищеварение) [6]. «В настоящее время *Geppetto* включает в себя два основных модуля: один, который имитирует электрическую активность нервной системы, и модуль физики мягкого тела, который будет использоваться для расчета взаимодействия червя с окружающей средой. Интеграция этих двух модулей позволит имитировать сокращение мышечной ткани в ответ на электрические стимулы, генерируемые нервной системой» [7, p. 2].

Таким образом, становится ясно: для того, чтобы оцифровать поведение простейшего червя, необходимо большое количество команд программы и это число будет постоянно увеличиваться, так как оцифрована должна быть также окружающая среда, с которой взаимодействует червь. Не нуждается в доказательстве то, что кодирование сознания человека будет несоизмеримо

⁹Данные исследования проводятся в перспективе рассматриваемой авторами проблемы (цифрового бессмертия), так как упоминается, что одной из целей разработчиков является лечение болезни Альцгеймера.

сложнее. Можно предположить, что количество команд будет **счетным**¹⁰ и должно постоянно расти в процессе жизнедеятельности человека.

Опираясь на указанные соображения, обратимся к сведениям об особенностях (возможностях) языковых средств математики при построении модели.

Хорошо известно, что теорема Гёделя о неполноте получила огромное количество интерпретаций в области теории познания. Нужно отметить, что сам К. Гёдель не любил применять свои результаты к вопросам познаваемости мира. Есть еще одна теорема математики, также связанная с вопросами способности языка математики описать мир. Ее выводы не менее впечатляющие, но она не имеет столь широкой популярности. Речь идет о теореме Лёвенгейма-Сколема. Она была сформулирована в 1915 году Леопольдом Лёвенгеймом, а доказана Туральфом Сколемом в 1920 году. Теорема утверждает, что любая система аксиом допускает намного больше существенно различных интерпретаций, чем предполагалось при ее создании.

Приведем теорему Лёвингейма-Сколема в современной формулировке: «если конечное или счетное множество T предложений языка L имеет модель M , то существует и счетная подмодель M^* » [8, с. 384]. Как это понимать? – Вот как объясняет теорему известный популяризатор науки в области философии математики М. Клайн. «Предположим, кому-то пришла в голову мысль составить перечень характерных черт, присущих, по его мнению, американцам, и только американцам. К своему удивлению, в действительности он обнаруживает людей, обладающих всеми перечисленными им характерными особенностями американцев и более того наделенных множеством собственных специфических черт» [9, с. 316].

Применим теорему Лёвингейма-Сколема к вопросу о цифровом бессмертии на примере червя *C. elegans*.

Теорема позволяет оперировать счетным множеством предложений – это очень важный момент для решения вопроса о цифровом бессмертии. Таким образом, согласно теореме, мы сколь угодно долго можем прописывать с помощью предложений (формул, программных команд и т. д.) свойства модели и этот список не обязательно должен быть конечным. Следовательно, при построении модели цифрового сознания мы не связаны конечным числом программных команд-характеристик. Это свойство не ограничивает нас также и при моделировании цифрового сознания на основе нейронных сетей.

Применим данную теорему к указанной проблемной ситуации. По условию теоремы, мы имеем дело с «конечным или счетным множеством T предложений языка L », позволяющим создать модель M . На примере червя *C. elegans*: конечным или счетным числом программных команд (на языке теоремы это « T множество предложений»), написанных с помощью программы Geppetto (в формулировке теоремы – «на языке L »), будет создана цифровая копия червя *C. elegans* (на языке теоремы – «модель M »). Теорема утверждает, что этими же предложениями (команды программы Geppetto) мы создали еще одну модель M^* (еще одного червя

¹⁰Например, множество натуральных чисел является счетным множеством. Его можно пересчитать (1, 2, 3. ...), но оно неограниченно (никогда не заканчивается).

C. elegans со своими специфическими чертами). В случае с человеком это значит, что *помимо цифровой копии М, существует еще одна копия сознания человека М** (со своими специфическими чертами). Таким образом, согласно указанной теореме, мы не сможем создать идентичную копию, а скорее, станем изготавливать цифровых клонов.

Известный специалист в области философии математики В. В. Мадер, говоря о Теореме Левингейма-Сколема, утверждает, что «полное описание языковыми средствами математики системы М – несбыточная, принципиально не осуществимая мечта» [8, с. 385]. Авторам остается добавить: «цифровое бессмертие – несбыточная, принципиально не осуществимая мечта».

Таким образом, мы приходим к выводу, что цифровое бессмертие является псевдопроблемой. Предположим, человечество согласится с данным выводом, но это совсем не означает, что исследования в данной области прекратятся. Например, мы согласимся, что полностью идентичную копию завершить не удастся, поэтому будем делать роботов с индивидуальными личностными антропоморфными чертами, напоминающих наших близких людей. Человек обязательно привяжется к роботу, (потому что он разговаривает, он напоминает близкого человека). Как человек будет к нему относиться? Не станет ли робот ближе и дороже человеку, чем соседи, живущие за стеной? Как робота нужно будет утилизировать? Можно ли будет соединять два сознания? Нужен ли ему паспорт (речь идет не о техническом паспорте)? Каковы его юридические права? И многое другое.

Нужно учитывать также, что обязательно столкнемся с вопросами, которые пока предугадать невозможно. Это всегда случается, когда вторгаешься в сферу принципиально новой деятельности.

На данный момент сфера искусственного интеллекта, цифрового бессмертия – это дискурс из области предполагаемого будущего, которого никто знать не может. Добротные, заслуживающие внимания исследования этих вопросов (чаще всего этического характера) сводятся к анализу проблем, описанных в литературе и кино фантастического жанра. Авторы в статье намеренно избегали обсуждения возможных гипотетических(фантастических)проблем. В вопросе цифрового бессмертия удалось говорить о реальности: есть разработки модели цифрового червя, есть математическая теорема с совершенно однозначным выводом – полную идентичную цифровую копию сознания человека создать не получится никогда. Всевозможные гипотетические экстраполяции данных результатов –дело не одной статьи, и мы оставляем их читателю.

Итогом работы стало обоснование тщетности вопроса о цифровом бессмертии. Оно раскрывается с двух позиций: философского, как результат отсутствия духовных смыслов жизни общества потребления, и методологии математики, а именно: невозможность полного описания языковыми средствами математики данных системы.

Список литературы

1. Муравьев В.В. Идея смерти в древней культуре [Электронный ресурс] / В.В. Муравьев // Вестник ЧелГУ. – 2008. – №10. – С. 41-52. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ideya-smerti-v-drevney-kulture> (дата обращения: 15.08.2021).
2. Камю А. Бунтующий человек. Философия. Политика. Искусство / А. Камю [Пер с фр.] – М. : Политиздат, 1990. – 415 с.
3. Бодрийяр Ж. Символический обмен и смерть / Ж. Бодрийяр. – М.: Добросвет, 2000. – 389 с.
4. Арьес Ф. Человек перед лицом смерти / Ф. Арьес [Пер. с фр./ Общ. ред. Оболенской Св.; Предисл. Гуревича А. Я.] – М.: Издательская группа «Прогресс» – «Прогресс- Академия», 1992. – 528 с.
5. Caenorhabditiselegans. [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Caenorhabditis_elegans (дата обращения: 15.08.2021).
6. Проект Open Worm. [Электронный ресурс]. – URL:<https://ru.wikipedia.org/wiki/OpenWorm> (дата обращения: 15.08.2021).
7. Palyanov A., Khayrulin S., Gleeson P., Vella M. OpenWorm: An open-science approach to modeling Caenorhabditis elegans // Frontiers in Computational Neuroscience. –Volum8. 2014. P. 1-7.
8. Мадер В.В. Введение в методологию математики: (Гносеологический, методологический и мировоззренческий аспекты математики. Математика и теория познания) / В.В.Мадер. - М.: Интерпракс, 1994. – 447 с.
9. Клайн М. Математика. Утрата определенности. / М. Клайн. [Пер. с англ.] – М.: Мир, 1984. – 446 с.

References

1. Murav'ev V. V. Ideya smerti v drevnej kul'ture [The idea of death in ancient culture] Vestnik ChelGU. [Bulletin of Chelyabinsk State University]. 2008, no 5. P. 41-52. available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/ideya-smerti-v-drevney-kulture>, (accessed 15 August 2021).
2. Kamus A. Buntuyushchij chelovek. Filosofiya. Politika. Iskusstvo. [A rebellious man. Philosophy. Politics. Art]. Moscow, Politizdat Publ., 1990, 415 p.
3. Baudrillard J. Simvolicheskij obmen I smert'. [Symbolic exchange and death]. Moscow, Dobrosvet Publ., 2000, 389 p.
4. Ariès P. Chelovek pered licom smerti [A person in the face of death]. Moscow, publishing group Progress –Progress-Akademiya, 1992, 528 p.
5. Caenorhabditis elegans. available at: https://ru.wikipedia.org/wiki/Caenorhabditis_elegans(accessed 15 August 2021).
6. Proekt Open Worm [Open Worm Project] available at: <https://ru.wikipedia.org/wiki/OpenWorm> (accessed 15 August 2021).
7. Palyanov A., Khayrulin S., Gleeson P., Vella M. Open Worm: An open-science approach to modeling Caenorhabditis elegans. Frontiers in Computational Neuroscience, 2014, Vol. 8. P. 1-7.
8. Mader V. V. Vvedenie v metodologiyu matematiki: (Gnoseologicheskii, metodologicheskii i mirovozzrencheskii aspekt matematiki. Matematika i teoriya poznaniya). [Introduction to Mathematics Methodology: (Gnoseological, Methodological and Worldview Aspects of Mathematics. Mathematics and Theory of Cognition)]. Moscow, Interpraks Publ., 1994, 447 p.
9. Klain M. Matematiks. The Loss of Certainty. Moscow, Mir Publ., 1984, 446 p.

Safonova N. V., Forduk K. V. Digital Immortality from the Point of View of one Mathematical Theorem

// Scientific Notes of V. I. Vernadsky Crimean Federal University. Philosophy. Political science. Culturology.
– 2021. – Vol. 7 (73). – № 3. – P. 122–131.

In the work there is considered the issue of digital immortality (the possibility of creating a complete identical copy of human consciousness) from two points: philosophy and methodology of mathematics (by analyzing the means of the programming language).

Studying the problem in a philosophical way, the authors affirm that in a consumer society the vector of life-purpose interests has shifted towards the material concerns and thereby has ensured the same orientation in a person's realization of death. With the person's move from the spiritual foundations of religion this orientation continues to supplant the understanding of death as the work of the soul. The agenda includes the issues of material concerns: raising the economic level of life, extending life, digital immortality. The authors are convinced: without a strong spiritual core the effective resolution of such issues can lead to unpredictable problems of unprecedented proportions. So, one can only suppose what consequences the success in human consciousness coding will lead to.

Already now the methodological foundations in science allow us to identify the impending problem. The Löwenheim-Skolem theorem (its disciplinary field is the theory of mathematical models) unambiguously states that it will not be possible to create a complete identical digital copy of human consciousness. By creating one digital copy we create many digital clones. Virtual cloning of human consciousness is much more dangerous than a biological one, since it is easier to preserve, transfer, multiply, steal it, it carries the potential of lack of control.

Keywords: death, purpose of life, digital immortality, model theory, the Löwenheim-Skolem theorem.

Сведения об авторах

Наталья Вячеславовна Сафонова – кандидат философских наук, доцент, г. Симферополь, Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского, доцент каф. Философии философского факультета. Email: Safonov7070@mail.ru

Nataliya Vyacheslavovna Safonova – Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor, Simferopol, Crimean Federal V.I. Vernadskiy University, Associate Professor of the Philosophy Department. E-mail: Safonov7070@mail.ru.

Карина Викторовна Фордук – аспирант кафедры математического анализа факультета математики и информатики Таврической академии, г. Симферополь, Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского. E-mail: forduk1997@mail.ru

Karina Viktorovna Forduk – Postgraduate student of the Department of Mathematical Analysis of the Faculty of Mathematics and Computer Science of the Tavrida Academy, Simferopol, Crimean Federal V.I. Vernadskiy University. E-mail: forduk1997@mail.ru .