



**М.В. Бейлин,**

*доктор философских наук, профессор кафедры гуманитарных наук  
Харьковской государственной академии физической культуры*

## НАНОТЕХНОЛОГИИ В РЕАЛЬНОМ И ФАНТАСТИЧЕСКОМ ТЕХНОПОЛЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО БЫТИЯ

*В статье рассматривается эвристический потенциал научной фантастики в осмыслении технологического будущего человечества. При обращении к сюжетам фантастической литературы отмечается, что на современном этапе развития человечества наблюдается рост сферы мыслимого, человеческий мир всё более переходит в модус возможного как информационная, компьютерная, текстуальная, знаковая вселенная, всё более растворяя в себе вселенную фактов. Обосновывается мысль о фантастике как способе познавательной практики. Показано, что в разработке нанотехнологий важное место занимает комбинирование, синтез уже имеющихся знаний и известных способов действий в человека в технополе.*

**Ключевые слова:** *нанотехнологии, нанотехнологическое будущее, реальное, фантастическое, прогностически-футурологический аспект, реализация прогнозов, форсайтные исследования, наномир, постчеловек.*

Сосредоточение внимания на изучении нанотехнологий стало результатом общего резонанса в обществе, возникшего благодаря множеству подходов к осмыслению нано, среди которых выделился футурологический подход, позволяющий представить нанотехнологическое будущее и использовать понятие нанофутуризм. Авторами наноутопий являются Р. Фейнман («пророк» нанотехнологической революции и автор выражения «мы должны по-настоящему всмотреться в неработающие теории и в ту науку, которая наукой не является» [8]), Р. Смолли (автор понятия «тераваттовый вызов» и «химического» подхода к нанотехнологиям, созданного на критике «физического» подхода Э. Дрекслера и Р. Фейнмана), Р.А. Фрейтас мл., Р. Меркле, К. Петерсон, Р. Курцвейл, И. Амато, Дж. Уайтсайдс. Например, Р.А. Фрейтас мл. предсказывает создание микроскопических химических фабрик [10], а Р. Курцвейл развивает теорию сингулярности и слияния человеческого и машинного интеллекта [11]. Картины мира нанотехнологического будущего неоднородны, и в них могут быть выделены оптимистическое и пессимистическое направления, где одни смотрят на развитие нано с позитивными ожиданиями, а другие описывают мрачное будущее, в котором человеку отведены второстепенная роль и место в социуме. В целом футурологические научно-популярные идеи предполагают изменённую реальность (нано-реальность) будущего, понимание которой человеком будет зависеть от его взаимоотношений с этой трансформированной реальностью, где будут иметь место как усиление власти человека над природными процессами, так и рост зависимости человека от создаваемой им новой реальности.

Прогностически-футурологический аспект занимает периферийное опоясывающее положение в теоретической модели нанореальности, объединяя в себе естественнонаучный и аксиологический блоки и присовокупляя к ним пласт эсхатологических представлений. Особенностью прогностической методологии является поливариантность (каждый исследователь предлагает свою субъективную модель, отражающую будущее), отсутствие убедительной доказательной базы, стихийность, доступность изложения. Именно эта модель является на данном этапе развития нанотехнологий теоретической основой понимания нанореальности современным человеком.

Нанотехнологии на современном этапе научно-технического развития представляют собой результат инновационной научно-технологической деятельности, своеобразное интеллектуальное движение, образованное группами исследователей естественнонаучных направлений. Рассматривать нанотехнологии в качестве интеллектуального движения позволяет наличие исторически обоснованного образованного совокупностью программных текстов концептуального ядра (речи нобелевского лауреата по физике Р. Фейнмана, ра-

боты автора термина «нанотехнологии» Н. Танигучи, серия научно-популярных статей Э. Дрекслера); конфликт, разворачивающийся между специалистами различных областей науки технологии; отсутствие академической конвенции и технических стандартов, регулирующих данную сферу, наличие исследовательских команд, заинтересованных в реализации масштабной исследовательской компании и ориентированных на популяризацию нанотехнологий во внешних (внеаучных) аудиториях. В условиях быстрых темпов распространения нанотехнологий, своеобразного «нанобума» возникает необходимость философского анализа новой нанореальности, её перспектив и последствий для человечества. Одной из форм, приближающейся к такому анализу, является научная фантастика.

Для понимания реальности современным человеком под воздействием нанотехнологий целесообразно наряду с необходимым для классификации философских подходов к пониманию нанотехнологии типологическим методом использовать метод теоретического моделирования для формирования модели нанореальности, аксиологический метод, позволяющий анализировать понимание нанотехнологий с позиций выявления в них этических ценностей, и методы интерпретации художественных произведений. Новые технические возможности, включая и нанотехнологические, создают новые ориентиры, ценности и смыслы. Тем самым они задают и импульсы, обеспечивающие движение к постчеловечеству, и вектор этого движения. Как отмечает А.Г. Дугин, «каждый день существования в модернизационном проекте приближает нас к постчеловечеству» [3, с.29].

Осмысление проблем нанотехнологии связано с сознательным выбором будущего всем человечеством, а также с проблемой управления и контроля развития науки, техники и высоких технологий, поскольку важной частью научной деятельности является выбор конкретных направлений деятельности по решению наиболее важных научных проблем. Нарастание темпов технологического развития, новые открытия в области нанотехнологии, обострение глобальных проблем создают риски для существования человечества, актуализируя построение и оценивание различного рода прогнозов, касающихся нанотехнологического будущего. Построение подобных прогнозов требует не только глубоких знаний о предметной области, но и нестандартного мышления, а также использования инновационных исследовательских методов и прогнозов.

Методологической базой прогнозирования нанотехнологического развития может послужить концепция «технологической сингулярности» Р. Курцвейла. Сложность изучения и познания будущего обусловлена тем, что оно существует только в модальности *возможного*. В развитии прогнозирования можно выделить следующие этапы. Первый – этап накопления знаний и представлений о будущем, подаваемый в рамках художественной литературы, религии и других ненаучных форм познания. Второй – этап политического и социального прогнозирования, создания футурологических концепций типа постиндустриального общества, «общества мечты», материальной основой которого являются высокие технологии и высокая производительность труда. Третий – этап научных методик прогнозирования будущего, пригодных для «поточного производства», а также форсайтные исследования.

Одной из наиболее плодотворных литературных форм для футурологического анализа является научная фантастика. Применяемые в ней (в соответствии с законами науки) приёмы экстраполяции и моделирования позволяют мысленно проследить научно-достоверные и типичные последствия реализации событий в их взаимосвязи с прошлым, настоящим и будущим. Прогностическая функция научно-фантастической литературы сводится не только к выдвиганию новых предложений относительно решения существующих научно-технических проблем, но и к осмыслению потенциальных проблем более широкого спектра, которые еще не стали предметом интенсивных научных исследований и технических разработок. Художественная литература, и особенно научная фантастика, предвосхищает научные и интеллектуальные достижения общества, выражая и пытаясь осмыслить тенденции, которые скрываются в «коллективном бессознательном», но со временем могут быть сформулированы философами, учёными и политическими лидерами.

Образное предвосхищение, предваряющее воплощение – одна из особенностей человеческого разума; кроме того, в основе психологии человека заложено стремление предвидеть завтрашний день. Предвидение и предупреждение событий необходимы челове-

ству для выживания. Способствовать оптимальному выбору будущего призвано, вместе с наукой, искусство и, в первую очередь, такой его вид, как научная фантастика, поскольку она обладает художественными средствами и возможностями, не свойственными другим видам искусства.

Как отмечает В.М. Маслов, «научная фантастика позволяет делать максимально возможные для мысли (логики, науки) выводы из современных научно-технических результатов и тенденций, а эти максимально возможные выводы/следствия напрямую ведут к проблематике постчеловеческого будущего» [5, с.63]. Особую ценность в научной фантастике представляет то, что начиная с Ж. Верна, Г. Уэллса и А. Беляева, писатели-фантасты, вводя в тексты своих произведений аргументированное прогнозирование технических новинок, пытаются анализировать реакции индивидуумов и социума на появление этих новинок, моделируя не только вызываемые к жизни новой техникой конкретные ситуации, но и производимые ею в человеческом обществе изменения.

Анализ сбывшихся и несбывшихся прогнозов (сбылся или сбылся частично 31 из 55), сделанных в 1964 г. в рамках исследования, проведенного RAND Corporation с привлечением писателей-фантастов, в том числе Айзека Азимова и Артура Кларка [2], свидетельствует о том, что эвристический потенциал научной фантастики заслуживает пристального внимания и изучения. С использованием методологии приведенного источника могут быть выделены несколько уровней реализации прогнозов, в том числе:

- полная реализация;
- частичная реализация;
- реализация в другой и непредвиденной экспертами форме;
- реализация на уровне принципиальной возможности.

При этом большая часть несбывшихся прогнозов касалась физики и геофизики. Однако в числе сбывшихся оказались прогнозы относительно:

- создания синтетических сверхлёгких материалов;
- использования автоматизированных переводчиков на иностранные языки, создания системы хранилищ информации с широким доступом для универсального или специализированного поиска информации;
- трансплантации и протезирования новых органов взамен поврежденных, имплантации в человеческое тело искусственных органов из пластмассы и электроники;
- создания медицинских препаратов для повышения уровня интеллекта, экономически эффективной возможности промышленного производства материалов с заданными свойствами путем реструктуризации сырья на субатомном уровне;
- электронного протезирования (радар для слепого, сервомеханические конечности и др.);
- автоматической диагностики симптомов заболевания, создания ЭВМ, понимающих стандартные тесты IQ и способных отвечать на них;
- симбиоза человека и электронной машины, расширяющего возможности человеческого интеллекта благодаря взаимодействию между мозгом и электронным устройством.

Высокий уровень реализуемости сделанных писателями прогнозов делает актуальным изучение феномена предвосхищения событий и открытий в сфере науки и нанотехнологий в научной фантастике, её гносеологической и эвристической действенности. Можно утверждать, что научная фантастика решает актуальнейшую философскую задачу «открытия и конкретизации происходящих постчеловеческих изменений и тенденций», которая «находит в теории техногенной цивилизации одну из наиболее адекватных «площадок» для своего разрешения» [6, с.872]. Техногенный характер постчеловеческого феномена наиболее полно и глубоко понимается в общей структуре техногенной цивилизации, её тотальности или техногенности как таковой. Философские размышления о nanoиндустрии и наномире вынуждают отрешиться от образов совершенно правдоподобных и повседневных, заставляя обратить взор к художественной символической. Этим требованиям соответствует «пограничное» положение научной фантастики, которая находится на границе различных культурных срезов современности – научно-технической и гуманитарной, объединяя методы науки с методами искусства и помещая человека в наномир. Согласно утверждени-

ям В.С. Стёпина, формирование новой научной картины мира сопровождается поиском такого типа рациональности, в котором соединились бы разумность и эмоциональность, выразимое и невыразимое, рациональное и иррациональное.

Побуждающая к деятельности потребность детерминирует воображение, фантазию, т.е. способствует рождению в сознании человека образов, явлений действительности в новых, необычных, неожиданных сочетаниях и связях. Научное творчество немислимо без полёта фантазии, без логического исследования самых парадоксальных и отнюдь не самоочевидных проблем. Многие всемирно известные учёные из разных областей знания совмещали занятия наукой с творчеством в области научно-фантастической литературы, находя в ней средство выражения своих идей. Непосредственная причастность к науке даёт возможность понимать глубину проблем, а занятия литературной деятельностью позволяет донести эти проблемы до массового читателя.

В вошедших в золотой фонд научной фантастики произведениях С. Лема, А. и Б. Стругацких и ряда других писателей, специализирующихся в поджанре научно-социальной фантастики, авторы делают особый акцент на анализе социальных изменений, происходящих в результате появления новых технических возможностей. Всей своей историей человечество показывает неоднозначность связи между техническим и социальным прогрессом, и отставание социального прогресса от технического рождает всё более острые коллизии, с особой силой заявившие о себе в течение XX века. Анализ будущих коллизий и проблем подобного рода и составляет предмет научно-социальной фантастики. Среди них следует назвать такие важнейшие проблемы, как проблема постчеловека, проблема отношений между человеком и постчеловеком, проблемы взаимодействия и сосуществования человека и искусственного интеллекта, проблема бессмертия.

Проблема постчеловека была осмыслена, в частности, такими выдающимися писателями-фантастами, как С. Лем, А. и Б. Стругацкие, К. Саймак.

В романе К. Саймака «Кольцо вокруг солнца» (1953 г.) одной из наиболее серьёзных высказанных философских идей является предположение, что человечество не способно к самостоятельному гармоничному развитию:

«Он слушал их разговоры и сознавал, что за ними нет и намёка на компромисс и взаимопонимание, в них не чувствовалось никакой надежды на то, что войну можно предотвратить.

— Если не сейчас, — говорили они, — то через пять или десять лет она разразится всё равно. Так уж чем раньше, тем лучше. Надо только напасть первыми...

И он ясно понимал, что неумная ненависть различалась даже здесь, в сердце страны, на этих мирных фермах, в маленьких мирных деревеньках, в придорожных ресторанчиках. «И это, — сказал он себе, — не что иное, как крах цивилизации, основанной на ненависти, чудовищном себялюбии и недоверии к каждому, кто говорит на другом языке, ест иную пищу и носит отличную от него одежду».

Это была односторонняя механистическая цивилизация грохочущих машин, мир технологии, которая обеспечивала комфорт, но не могла дать человеку ощущения справедливости и безопасности. Это была цивилизация, которая обрабатывала металл, расщепляла атом, создала мощную химию и понастроила сложных и опасных машин. Она сосредоточила свое внимание на технике, совсем забыв о личности, и теперь ничего не стоило нажать кнопку и уничтожить далёкий город, не зная и не желая узнать жизни и обычаев, мыслей и надежд, устремлений народа, который ты уничтожил» [7, с.278-279].

Саймак глубоко затрагивает тему агрессии обычных людей против людей, представляющих следующую ступень развития человечества. Эту агрессию обуславливают страх неизвестного будущего и «комплекс младшего брата»: «... настоящее затаилось за фасадом цивилизации. Оно готовилось вырваться на засады и вцепиться в глотку будущего» [7, с.164]. Ещё одна важная тема, поднятая К. Саймаком, это тема бессмертия и необходимости создания новых экзистенциальных смыслов в случае его достижения. «Что скрывает мрак за пределами пещеры? Человеческое неведение своего собственного состояния, смысла своего существования, своих корней и конечных целей. ... Быть может, с помощью такого инструмента, как бессмертие, человеку удастся разрешить их, постичь неумолимые

законы Вселенной, живой материи и энергии. И это явится следующим шагом в истории человечества. ... А когда человек поставит смерть вне закона, ... человеку понадобится разработать и соответствующую концепцию жизни, если он не хочет превратиться в вечного скитальца галактик» [7, с.248-249].

Тему изменений, которые может претерпеть человеческая личность в случае обретения ею бессмертия, поднимает Х.Л. Борхес в рассказе «Бессмертный». По Борхесу, бессмертие привело его персонажи к замыканию на созерцании при утрате интереса к общению, к иным личностям и к действию как таковому. Пребывание в статусе бессмертных имело следствием изменение центральных и базовых представлений – представлений о смысле и бессмысленности, о времени, о сути слов, предметов и понятий: «... не существует предметов, а вместо них головокружительная и непрерывная игра кратких впечатлений ... мир без памяти, без времени, ... язык без существительных ... всякое деяние напрасно ...» [1]. Ещё одним следствием бессмертия стало непостоянство аксиологических представлений во времени: «... знаю таких, кто творил зло, что в грядущие века оборачивалось добром или когда-то было им во времена прошедшие... а значит, нет и критериев, ни нравственных, ни рациональных». Борхес утверждает, что ценность человеческой жизни придаёт осознание её конечности и уникальности: «... память о смерти наполняет людей возвышенными чувствами и делает жизнь ценной». Неизбежную повторяемость происходящих с нашедшими бессмертие человеческими существами событий Борхес ассоциирует с идеей вечного обмана (хождения по кругу в лабиринте): «... ничто не случается однажды, ничто не ценно своей невозвратностью». Обретя бессмертие и разочаровавшись в нём, главный герой рассказа много веков ищет реку, напившись из которой он сможет избавиться от тяготящего его бессмертия. Примечательно то, что понятие «сверхчеловек» по отношению к бессмертным Борхес упоминает всего лишь один раз и до того момента, когда главный герой понял, чем и насколько они отличаются от смертных.

Безусловно, описанная Х.Л. Борхесом форма бессмертия как проклятия является предельным случаем, и в реальности возможность прекратить жизнь по своему усмотрению, когда она перестаёт быть желанной, должна быть важной частью человеческой свободы выбора. Одна из важнейших мыслей Х.Л. Борхеса, переданных в рассказе, на наш взгляд, заключается в следующем: ценность человеческой жизни обусловлена её конечностью, а бесконечность жизни актуализирует иную ценность – возможность уйти из жизни. Таким образом, смерть может быть ценностью. Второе важное, более широкое утверждение автора – это мысль о том, что изменение человеческих возможностей приводит и к изменению ценностных представлений.

А. и Б. Стругацкие поднимали или затрагивали проблему постчеловека во многих своих произведениях. Одной из таких попыток является роман «Гадкие лебеди» (1967 г.), где фигурируют т.н. «мокрецы». Сами авторы не дают объяснений, кто это такие, но одна из версий объяснения их сущности предполагает, что это люди будущего, которые обладают новыми возможностями и иной этикой и пришли в современный мир для того, чтобы предотвратить наступление того самого крайне неблагоприятного будущего, из которого они явились. При этом они работают исключительно с детьми и подростками, поскольку, по их мнению, взрослые для подобной разъяснительной работы непригодны.

Более глубокую попытку осмыслить проблему постчеловека А. и Б. Стругацкие приняли в романе «Волны гасят ветер» (1984 г.), где описаны т.н. «людены». По Стругацким, людены рождаются людьми, однако с рождения обладают скрытыми ментальными возможностями, выходящими за пределы человеческого воображения. Хотя людены могут полностью сохранять свой прежний человеческий облик, они также получают способность существовать в иных формах (уровнях), недоступных человеческому восприятию. На человеческом уровне людены отличаются от человека только интеллектом и сознанием того, что они не являются человеком. На других уровнях действует другой метаболизм и другая физиология. Людены настаивают на признании себя отдельной расой и утверждают, что их интересы в целом совершенно отличаются от интересов человечества и что в некоторых случаях это ставит их превыше человеческой этики, что делает их, с точки зрения человечества, источником повышенной опасности. В обоих названных произведениях А. и Б. Стругацкие

чётко увязывают новые возможности постлюдей с новой этикой, носителями которой они являются, и анализируют проблему совместимости людей и постлюдей.

А. и Б. Стругацкие являются также авторами подхваченного и широко используемого в настоящее время концепта «прогрессор», в основе которого лежит ставящееся под сомнение самими авторами предположение о необходимости оказания находящемся на более низком уровне развития культурам и цивилизациям помощи, носящей культурно-этический характер и осуществляемой по возможности скрытно.

На фоне рассмотренных романов К. Саймака и А. и Б. Стругацких роман С. Лема «Возвращение со звёзд» (1961 г.), в котором описано почти коммунистическое общество, в определённом смысле выглядит антиутопией. На первый взгляд, книга посвящена проблеме адаптации человека к социуму, весьма существенно изменившемуся за более чем вековое отсутствие главного героя и претерпевшему существенные изменения, как в смысле технического прогресса, так и этики. Сама по себе проблема такой адаптации не нова: подобные проблемы часто испытывают представители стран третьего мира, оказываясь в более развитых странах. При этом адаптационные трудности обуславливаются не только необходимостью освоения новых технических навыков и языка общения, но и столкновением с иными ценностями и смыслами, иной моралью. Подобные проблемы испытывают, оказавшись в мегаполисе, и жители деревни: столкновение их значительно более традиционных системы ценностей и темпа жизни с системой ценностей и темпом жизни крупного города бывает болезненным и требует времени и усилий для адаптации (современные коммуникации лишь отчасти смягчили эту проблему). Для реализации своего писательского замысла С. Лем принял допущение о возможности реализуемого в масштабах всего человечества «фармакологического» подавления намеренно причиняемого зла, и в первую очередь человеческой агрессии. Основываясь на данном предположении, автор попытался проанализировать последствия «бетризации» (т.е. подавления человеческой агрессии, выполняемого через прививку в раннем детстве). Впоследствии автор назвал этот роман неудачным, поскольку решение центральной для этой книги проблемы искоренения социального зла выглядит, с его точки зрения, неправдоподобно. По мнению С. Лема, если даже допустить возможность подавления намеренного зла, то всё же никакое химическое или любое другое воздействие на мозг не способно устранить общественные отношения, конфликты и противоречия, порождающие непреднамеренное социальное зло [12].

Описанный С. Лемом переход к постчеловеку принципиально отличается от произведений К. Саймака и братьев Стругацких: если в рассмотренных ранее книгах постчеловек «вырастал» из своего социума, становясь при этом меньшинством, то в «Возвращении со звёзд» этот переход совершило всё человечество, а вернувшиеся на Землю после многолетнего отсутствия и не прошедшие бетризацию люди могут оценить её последствия, причём главный герой оценивает случившиеся с человечеством перемены негативно. Интересным представляется предположение Лема о том, что практические шаги по изменению психической, духовной сути человеческой природы (фактически движение в сторону постчеловека) могут быть следствием происходящих в обществе аксиологических изменений. Таким образом, в данном произведении именно трансформация ценностей и создание смыслов задают направление, в котором происходит формирование постчеловека. Эта идея обыграна и у А. и Б. Стругацких, которые в своих произведениях «Полдень, XXII век», «Попытка к бегству», «Далёкая Радуга», «Жук в муравейнике» и «Малыш» неоднократно упоминают цивилизацию «леонидян», акцентирующуюся на обеспечении максимальной совместимости своей цивилизации с собственной планетой и существующую в полном симбиозе с её флорой и фауной. Термин «технологические достижения» к этой цивилизации малоприменим, так как понимание «технологии» леонидянами в корне отличается от понимания её людьми, и земные технологии, обособленные от природы и зачастую противопоставленные ей, не представляют для леонидян практического интереса.

Рассмотренные сюжеты и форма авторского диалога свидетельствуют о том, что научно-социальная фантастика занимает промежуточное положение между наукой и литературой. В фантастике создаются идеи, обогащающие науку и подготавливающие к научной деятельности новые поколения учёных, формируется положительный имидж науки в обще-

стве, и на фоне кризиса сциентизма происходит встраивание этих идей в общий фон массовой культуры. Так, С. Лема в романе «Осмотр на месте» ставит мысленный эксперимент и создаёт в высокотехнологическом обществе этикосферы, где действуют «вирусы добра», обеспечивающие нормы поведения в обществе механически, исключая сознательные человеческие процессы и фактически лишая личность свободы выбора и принятия ответственности. Этическая позиция С. Лема отмечена идеей сопротивления, исходным пунктом которой является индивидуальность человека и неотъемлемые права личности. В романе рассматривается проблема модификации человеческого организма, его срастания с техническими частями, не подверженными распаду. Трансгуманистическим ценностям противопоставляется духовность человека и подчёркивается невозможность найти грань между человеческим и сверхчеловеческим или технологическим, где природа уступает место технологии и человек лишается «человечности», трансформируясь в киборга. Визуализация материи в наноразмере подтверждает объективную субстанциональную концепцию нано и расширяет понимание человеком окружающей действительности, а также использование нанопродуктов в практической деятельности. Так, одной из первых военных наноразработок является так называемая «умная пыль», идея которой позаимствована из повести С. Лема «Непобедимый». В её основе лежит использование микроробота — механизма микронного размера. Один микроробот почти ни на что не способен, но собранные в одном месте тысячи роботов образуют ударную группу, способную действовать по воле человека. По мнению военных экспертов, её можно применять, например, для поражения танков противника.

Прогностическая-футурологическая модель нанореальности предлагает несколько вариантов будущего, описывающих дальнейшее существование цивилизации и, соответственно, человеческое мышление. Выделяется два варианта нанобудущего — пессимистический (когда технология создаёт зависимость человека от неё) и оптимистический (когда человек расширяет свои возможности за счёт технологии). Концепция неконтролируемой «серой слизи» Э. Дреклера в художественной форме изложена в романе М. Крайтона «Рой» в виде образа самоорганизованной стаи нанороботов-ассамблеров — «механической чумы», захватившей Землю [4]. Эсхатологический сюжет, в котором начинается война между человечеством и биоматериалом, обладающим коллективным искусственным интеллектом, созданным в результате генной инженерии, представлен в книге Д. Ширли «Ползучие», где колонии nanoорганизмов стремятся захватить власть над природой и человеком, переваривая человечество и превращая людей в единую биомассу, образуя своеобразный «ползучий хаос» [9]. В этих сюжетах представлена основная проблема стремительного развития нанотехнологий и их выхода из-под контроля человека, а также отражается идея детерминации общества продуктами высоких технологий. Общей мыслью названных произведений является опасение того, что мир высоких технологий и искусственного интеллекта сможет выйти из-под контроля человека и развиваться по собственным правилам, порождая иную реальность. Антиутопические картины будущего предлагают также и компьютерные игры, активно воздействующие на мировоззрение детей, подростков и молодежи. Мир, в котором человек должен «отвоевывать» свою свободу, представлен и в ряде популярных кинофильмов.

Воздействие на массовое сознание через художественную сферу даёт определённое представление о наномире, но в тоже время формирует отрицательное отношение к нанотехнологиям и вызывает сопротивление нанобудущему. Альтернативный образ будущего создаётся в контексте научно-популярных жанров, имеющих целью не только ознакомление людей с инновациями в сфере высоких технологий, но и формирование у них позитивного отклика на применение нанотехнологий в реальной жизни. Описание принципиально иных возможностей нанотехнологий создаёт положительный, оптимистический образ будущего наномира, где реальностью станет умение создавать для удовлетворения потребностей человека новые вещи, которые влияют на его сознание и способствуют созданию образа идеального нанобудущего. Таким образом, происходит формирование научно-популярной формы общения с массовой аудиторией, для которой нанореальность предстает как утопическая фантазия (наноутопизм).

Фантастическая форма подачи проблем нанотехнологии включает и аксиологический аспект, расширяя естественнонаучную модель за счёт включения объективной

составляющей и выстраивая на её основе идеальную сферу, предлагающую варианты благоприятного и неблагоприятного путей дальнейшего развития нанотехнологий и их применения в различных сферах жизни и деятельности человека. Нанореальность в аксиологическом подходе к пониманию нанотехнологии представляет собой антропологический ответ на технологические изменения действительности, характеристикой которой становится совокупность объективных инновационных процессов и понимание этих процессов человеком, его управление этими процессами и их коррекция, обусловленная аксиологическим образом будущего.

Нанотехнологии изменяют действительность вокруг человека и, воздействуя на обыденное массовое сознание через доступные ему формы, изменяют понимание реальности. Естественнаучный и прогностический подходы к пониманию нанотехнологий отражают теоретические модели на обыденном уровне сознания и используют научно-популярные художественно-фантастические произведения в литературе и кино. Для понимания нанореальности обычным человеком доминирующим является эмпирический материал, подтверждающий наличие нано – «нанореклама», создающая привлекательный образ будущего с нанотехнологиями (человек, проводя научные исследования, разрабатывает нанотехнологии, которые впоследствии делают его более сильным, здоровым, а его существование – более комфортным), а также антиутопическая фантастика, вызывающая страх потери свободы и контроля над природой и технологиями (нанотехнологии порождают критический уровень зависимости от них, но контроль над их развитием малоэффективен).

В трансформации мировоззрения современного человека некоторая роль принадлежит нанотехнологическим инновациям, благодаря которым расширяется понятие «реальность»; в неё включается наноуровень, изменяется отношение к пониманию «визуального восприятия», усиливая физически ограниченные возможности чувственного опыта человека технологическими опциями. В формировании образа нанобудущего принимают участие такие грани теоретической модели реальности, как искусство и футурология, имеющие множество способов воздействия на сознание человека, в то время как ценностный уровень недостаточно представлен в массовой культуре, и это существенно сужает социально-гуманитарную платформу понимания роли нанотехнологий в развитии мира, а также лишает современного человека инициативного участия в изменении общества и выстраивании ценностного образа такого будущего, каким его человек хочет видеть в идеале.

Таким образом, рассмотрение места, роли и эвристического потенциала научной фантастики в осмыслении технологического будущего человечества позволяет сделать вывод о том, что писатели фактически начинают ту работу, которой после них занимаются футурологи, но в отличие от последних писатели намного свободнее, поскольку для них несбывшийся прогноз не является свидетельством низкого профессионализма (по выражению Б. Окуджавы, «вымысел не есть обман»).

### Литература:

1. *Борхес Х.Л.* Бессмертный / Хорхе Луис Борхес. - Электронный ресурс. [https://vk.com/doc258898276\\_321661582?hash=d5e5ac7c093ef321ea&dl=97c2528bb6a84c2369](https://vk.com/doc258898276_321661582?hash=d5e5ac7c093ef321ea&dl=97c2528bb6a84c2369).
2. *Гордон Т., Хелмер О.* Впереди XXI век: перспективы, прогнозы, футурологи. Антология современной классической прогностики 1952-1999. – М.: Academia, 2000. – С. 90-94.
3. *Дугин А.Г.* Проблема постчеловека и постчеловечества / Материалы научного семинара. Вып. № 4. – М.: Научный эксперт, 2011. – 64 с.
4. *Крайтон М.* Рой / Майкл Крайтон. – М.: Изд-во «Эксмо», 2004. – 480с.
5. *Маслов В.М.* Высокие технологии и феномен постчеловеческого в современном обществе / Дисс. на соиск. степени д.филос.наук. - Нижний Новгород, 2014. - 305с.
6. *Маслов В.М.* Постчеловеческие тенденции техногенной цивилизации: нанотехнологии / Философские науки, №6 / 2014. – С.871-875.
7. *Саймак К.* Кольцо вокруг солнца. – М.: Мир, 1982. – 336с. – (Серия: Зарубежная фантастика)
8. *Фейнман Ричард.* Наука самолётопоклонников - <http://www.skeptik.net/pseudo/feynman1.htm>.
9. *Ширли Д.* Демоны. Ползушие / Джон Ширли. – М.: АСТ, 2006. – 736с.
10. *Freitas R.A. Jr.* A Mechanical Artificial Red Cell : Exploratory Design in Medical Nanotechnology Artificial Cells / Robert A. Freitas Jr. // Artificial Cells, Blood Substitutes, and Immobilization Biotechnology: Volume 26, № 4, 1998, pp.411-430.



11. Kurzweil R. The singularity is near: when humans transcend biology / Ray Kurzweil. – New York, Viking Penguin, 2005. – 602p.
12. Lem S. Reflections on My Life / Stanislaw Lem // Microworlds (Literary Masterpieces, Volume 10). – HBJ, 1984. – P. 1-30.

**Бейлін М. В. Нанотехнології в реальному і фантастичному технополі людського буття**

У статті розглядається евристичний потенціал наукової фантастики в осмисленні технологічного майбутнього людства. При зверненні до сюжетів фантастичної літератури наголошується, що на сучасному етапі розвитку людства спостерігається зростання сфери мислимого, людський світ все більш переходить в модус можливого як інформаційний, комп'ютерний, текстуальний, знаковий всесвіт, все більш розчиняючи в собі всесвіт фактів. Обґрунтовується думка про фантастику як способі пізнавальної практики і показано, що в розробці нанотехнологій важливе місце посідає комбінування, синтез вже наявних знань і відомих способів дій у людини в технополі.

**Ключові слова:** нанотехнології, нанотехнологічне майбутнє, реальне, фантастичне, прогностично-футурологічний аспект, реалізація прогнозів, фортсайтні дослідження, наносвіт, постлюдина.

**Beilin M.V. Nanotechnologies in the real and fantastic human being technofield**

The article discusses the science fiction heuristic potential in understanding the technological future of humanity. When referring to the subjects of fantastic literature notes that at the present stage of human development there is an increase in the scope of the thinkable, the human world becomes more and more as a possible mode of information, computer, textual, symbolic universe, increasingly dissolving a universe of facts. The opinion of fiction as a means of cognition and practice shows that the development of nanotechnologies takes place a combination and synthesis of existing knowledge and known methods of human actions in the technofield.

**Keywords:** nanotechnologies, nanotech future, the real, the fantastic, predictive-futurist aspect, the forecast implementation, the foresight study, nanoworld, posthuman.

А.А. Семененко, канд. філос.наук, ст. викладач  
кафедри культури та соціально-гуманітарних дисциплін  
Національної академії образотворчого мистецтва і архітектури

## НАДБАННЯ ТА РИЗИКИ СУЧАСНОГО УКРАЇНСЬКОГО КУЛЬТУРОТВОРЕННЯ

Стаття присвячена досвіду і проблемам українського культуротворення в умовах модерної історії. Аналізуються виклики сучасності щодо потужності енергії українства у процесах національної ідентифікації, державотворення та відновлення комунікативної функції культури, загубленої тривалим існуванням у резервації.

**Ключові слова:** глобалізація, національна ідентичність, комунікативна функція культури, культурна пам'ять, культурна травма, національний культурний проект.

Нинішній стан України – стан революційних перетворень, війни та глибоких криз у всіх сферах суспільного життя – прояв давно назрілих протиріч, цивілізаційного масштабу, в яких вітчизняна культура втягнута століттями. Але це і глибокий внутрішній конфлікт між внутрішнім змістом нашої культури та її зовнішньою репрезентацією. Вимір «гідності», проголошений як імператив останньої революції, це, насамперед, амбітна заявка на те, чого ми варті, на що спроможні, чого бажаємо. Як ніколи раніше, гостро постає питання скрижалей національної культури, її ціннісної структури та спроможності щодо сучасних викликів. Приходить усвідомлення культури як стратегічної сфери суспільного буття, розбудовою і інституалізацією якої мусить займатись держава, а внутрішнім формотворенням – інтелектуальна еліта суспільства – митці, науковці, журналісти.

Метою статті є визначення характеристик перехідного стану України, з'ясування чинників, що гальмують її розвиток та заважають здійсненню євроінтеграційного вибору, дослідження провідних напрямків культуротворення та ризиків, які чатують на медіаторів вітчизняної культури.