

УДК 140+001:316

МИР ФАНТАСТИКИ И РЕАЛЬНОСТЬ: НАНОТЕХНОЛОГИИ БУДУЩЕГО В ВИДЕНИИ ПИСАТЕЛЕЙ-ФАНТАСТОВ

М.В. Бейлин

ФГБОУ ВО «Белгородский государственный университет», г. Белгород

В статье на основе ретроспективного анализа научно-технических прогнозов, сформированных в научно-фантастической литературе, сделан вывод о целесообразности использования источников данного жанра для прогнозирования. Показано, что научная фантастика органично комплементарна футурологии и должна применяться в комплексе с последней. Рассмотрены примеры нанотехнологических прогнозов, сделанных в научно-фантастической литературе.

***Ключевые слова:** научная фантастика, нанобудущее, футурология, научно-технические прогнозы, нанотехнологии, конвергирующие технологии.*

Попытки предвидеть будущее имманентны человеческой психике. Не вызывает сомнений, что их корни кроются в природе живых организмов, в присущем жизни стремлении к самосохранению и саморазвитию.

В древнейших мифах и религиозных учениях обнаруживаются не только объяснения происхождения или наличного бытия Универсума, но и предсказания того, что будет с отдельным индивидуумом, человечеством, «подлунным миром» в целом. Развитие технологий и, в частности, нанотехнологий и других конвергирующих технологий едва ли не изначально сопровождалось разного рода предсказаниями и прогнозами относительно как них самих, так и их влияния на человеческое бытие. Важную роль в формировании таких прогнозов играла и продолжает играть научная фантастика, в основе которой лежит предположение о том, что рациональное предположение имеет шанс на реализацию в будущем. Это позволяет научной фантастике идти в авангарде прогресса, и в первую очередь технического прогресса.

Интерес к будущему подвигает человека ко всё новым изобретениям и открытиям, позволяя ему воплощать мечту об улучшении технического и социального бытия и даже самого человека. При этом часто именно писатели-фантасты формируют самые первые, эскизные наброски новых технологий и образцов новой техники. Ретроспективный анализ реализуемости технических идей, высказанных в данном жанре, убедительно свидетельствует о том, что последний явно не помещается в нише беллетристики и заслуживает серьёзного внимания инженеров, конструкторов, медиков, социологов и иных специалистов, а сами высказываемые в рамках жанра идеи следует воспринимать как форму прогноза и носящего вероятностный характер технического знания.

В научной фантастике событие или объект представляются как принципиально возможные и вероятные, а далее художественные методы и средства исследуют условия этой возможности. Благодаря фантастике человеческое воображение конструирует реализацию возможных будущих событий, находясь одновременно в двух мирах: в реальной действительности и в сфере

воображаемого мира. «В фантастике человек обращён к воображаемому миру, построенному вокруг желаний и наполненному плодами его успехов и неудач» [6, с. 33]. Фантазмы позволяют человеку находится параллельно в повседневной реальности и в сфере воображаемого. Человеческое воображение структурирует метафоры времени и пространства, наделяя их особыми свойствами, не имеющими ничего общего с реальными свойствами материального мира, в котором время раскрывается в пространстве, а пространство осмысливается и измеряется временем.

Футурология обычно выделяет ряд более или менее взаимосвязанных подходов. Один из них – это собирание, осмысление и относительно строгая интерпретация знаний и представлений о будущем, подаваемых в рамках художественной литературы, религиозных текстов или пророчеств, других подобных источников, лежащих вне сферы научного познания. Другой подход отвечает визионерскому прогнозированию, выработке так или иначе обоснованных футурологических концепций типа коммунизма Карла Маркса, грядущей эры нанотехнологии Эрика Дрекслера, общества мечты Ролфа Йенсена и т. п. Третий подход – это проведение форсайтных исследований (foresight research study), выработка и практическое применение конкретных научных методик прогнозирования, пригодных для широкого применения. Например, в середине прошлого века специалистами корпорации RAND был создан метод прогнозирования «дельфи», главная идея которого состоит в том, что если особым образом обобщить и обработать индивидуальные прогнозы квалифицированных экспертов касательно некоей перспективной ситуации, то полученная коллективная оценка будет иметь достаточно высокую надежность.

Научная фантастика предоставляет собой едва ли не самое благодарное литературное поле для футурологического анализа. Применяемые в ней приёмы экстраполяции и моделирования позволяют мысленно проследить широкий спектр вероятных последствий разного рода событий или проблем в их мыслимой взаимосвязи с прошлым, настоящим и будущим. Комментируя различия между футурологией и научной фантастикой, создатель теории решения изобретательских задач Г.С. Альтшуллер (известный как писатель-фантаст Генрих Альтов) заметил, что «футурология менее способна к реальному предвидению будущего, чем научная фантастика. Причина проста – футурологи экстраполируют уже имеющиеся тенденции и потому ошибаются, поскольку тенденции имеют свойство прерываться в результате возникающих качественных скачков. Фантасты же, зная о тенденциях, предвидят именно качественные скачки в развитии и потому чаще футурологов оказываются правы» (цит. по: [3]). И, несмотря на имеющий место в настоящее время явный крен жанра от серьёзной научной фантастики в сторону «фэнтези», которая является скорее сказками для взрослых, признаком развития жанра является «появление в США новой волны научной фантастики, которая рассматривает сверхдолгосрочные перспективы развития человечества и технологий, но при этом оперирует не категориями традиционной научной фантастики, а фазами технологического развития, кризисами перехода между технологическими парадигмами, проблемами посттехнологического развития и другими вопросами, которые явно не входили в круг интересов традиционной научной фантастики» [10].

Функции научно-фантастической литературы не сводятся только к художественному продуцированию вариантов разрешения существующих проблем. Здесь происходит и пионерное осмысление проблем потенциальных, которые еще не попали в фокус внимания относительно более «тяжелой на подъём» и осторожной научной мысли. Художественная литература, особенно научная фантастика, способна предвосхитить интеллектуальные запросы, интенции и тенденции общества или индивидуума, новые блага и угрозы, которые со временем могут быть артикулированы философами, учёными, политическими деятелями. «Научная фантастика... предстаёт как мысленный полигон, где испытываются на жизнеспособность не традиционные, а зачастую “безумные” идеи, гипотезы и концепции науки. Полигон этот являет собой редкую возможность наглядно представить возникающие социальные, психологические, этические и иные следствия новых идей. Фантастическое предсказание значительно чаще, чем научно-технический прогноз, позволяет понять, как повлияет та или иная тенденция развития научно-технической идеи на жизнь людей, позволяет привлечь внимание общества к возможным положительным или отрицательным следствиям... Писатели-фантасты выступают, в сущности, как многочисленная, хотя и разнородная, группа экспертов» [2].

Несомненную ценность в научной фантастике представляет то, что, начиная с Мэри Шелли, Жюль Верна, Герберта Уэллса или Александра Беляева, писатели-фантасты, вводя в тексты своих произведений прогнозирование научно-технических, технологических и социальных инноваций, пытаются анализировать также соответствующие реакции индивидуумов и социума, моделировать не только конкретные ситуации, но и изменения в бытии всего человечества. Г.С. Альтшуллер, проведя анализ степени реализованности предложенных идей Ж. Верна, Г. Уэллса и А. Беляева, в 1969 г. в книге «Алгоритм изобретений» представил их в следующем обобщённом виде [7]:

Авторы	Общее количество фантастических идей	Судьба фантастических идей					
		Сбылись или обязательно сбудутся в ближайшее время		Подтвердилась принципиальная осуществимость		Оказались ошибочными или неосуществимыми	
		количество	%	количество	%	количество	%
Ж. Верн	108	64	59	34	32	10	9
Г. Уэллс	86	57	66	20	23	9	11
А. Беляев	50	21	42	26	52	3	6

В числе писателей, успешно пытавшихся представить, каким может стать будущее человечества, наряду с Жюлем Верном, Гербертом Уэллсом и Александром Беляевым можно назвать Генриха Альтова, Ивана Ефремова,

Хьюго Гернсбека, Олафа Стэплдона, Станислава Лема. По мнению П. Амнуэля, «если рассматривать только этих авторов и только произведения, относящиеся к научно-фантастическому направлению, то количество новых идей и количество сбывшихся предвидений окажутся аномально высокими – во всяком случае, далеко выходящими за пределы случайных совпадений. ...90 % сбывшихся проектов Жюль Верна, столько же, если не больше, – Уэллса и Беляева, да и у Альтова более чем достаточно сбывшихся прогнозов или таких идей, которые были антинаучными в момент публикации произведения, но перестали быть таковыми по прошествии лет, когда наука дошла, наконец, до того рубежа, который был ранее обозначен в произведении фантаста [1].

К неназванным Павлом Амнуэлем писателям с высокими прогностическими способностями следует отнести Айзека Азимова и Артура Кларка. Анализ прогнозов, сделанных в 1964 г. в рамках исследования корпорации RAND с привлечением писателей-фантастов, в том числе Айзека Азимова и Артура Кларка, свидетельствует, что эвристический потенциал научной фантастики заслуживает уважения и изучения: сбылись или сбылись частично 31 из 55 сделанных ими прогнозов [5]. При этом Артур Кларк полагал, что «полный контроль над материей на атомном уровне» будет достигнут в 2015 г., а обобщенный прогноз RAND Corporation относил это событие к 2024 г. [11, с.232–233].

Методика приведенного исследования учитывала 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. А в числе сбывшихся оказались предсказания 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;

сопряжения человека с компьютером, расширяющего возможности человеческого интеллекта.

Более поздний анализ, датированный 2010 г. [4], позволяет убедиться в эффективности прогнозов, сделанных другими писателями-фантастами. Например, в незаконченном утопическом романе «4338-й год» появление сети Интернет и блогов предсказано русским писателем и философом Владимиром Одоевским (1837), интернет-зависимость впервые описана в повести-антиутопии Э.М. Форстера «Машина останавливается» (1909), а Иван Ефре-

мов в повести «Сердце змеи» (1958) описал микрокибернетическое устройство, которое способно после проглатывания его больным поставить диагноз и выполнить лечение (первый прототип подобного устройства создан на основе ДНК в 2010 г.). Подобным образом были предсказаны искусственное выращивание человеческих эмбрионов (Ян Лари, «Страна счастливых», 1931), геостационарные спутники Земли (Артур Кларк, статья «Внеземные ретрансляторы», 1945), банковское электронное мошенничество (Гарри Гаррисон, «Стальная крыса», 1966), криминальная торговля человеческими органами (Ларри Нивен, «Человек-загадка», 1967) и автомобиль-робот (Айзек Азимов, «Солли», 1969).

Высокий уровень реализации сделанных писателями-фантастами прогнозов подтверждает актуальность дальнейшего изучения как самого феномена предвосхищения ею открытий и их разнообразных последствий, так и новейших предсказаний относительно будущего наномира.

В продуцируемых моделях нанобудущего художественно-футурологическая составляющая занимает периферийное опоясывающее положение, «снимая» в себе элементы научных теорий и аксиологических предпочтений, иногда присовокупляя к ним пласт эсхатологических фантазий и т. п. Особенностью прогностической активности здесь является поливариантность: каждый автор предлагает свою субъективную модель будущего. При этом убедительность доказательной базы заменяется убедительностью оригинальных художественных средств, используемых в фиксации полета фантазии, что, впрочем, для художественного творчества не только вполне естественно, но и необходимо.

Что же касается картин мира нанобудущего, то они неоднородны. В них могут быть выделены два направления: оптимистическое (нанофилия) и пессимистическое (нанофобия). Одни смотрят на наномир с позитивными ожиданиями, а другие описывают «мрачное будущее», в котором человеку отведена второстепенная роль и место – и то не всегда. В общем и целом футурологические научно-фантастические прозрения рисуют мир, в котором будут иметь место как усиление власти человека над природными процессами, так и рост зависимости человека от создаваемых им новых нанореалий. Достаточно общей темой оказывается переход от человека в некоему постчеловеку, например, в духе Nano Sapiens В.М. Кишинца. По мнению современного российского философа В.М. Маслова, 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 [9, с. 63].

Размышления о наномире, включая наночеловека и нанобщество, побуждают отказываться от привычных повседневных образов, представлений и обратить взор к художественным символам и метафорам. Этим требованиям отвечает «пограничное» положение научной фантастики на границе различных культур современности – восточной и западной, научно-технической и гуманитарной, «реальной» и виртуальной и т. п. Объединяя элементы научного подхода и пронизательные приемы искусства, помещая современного человека в нанотелесность предположительного будущего, делая постчеловека воплощением зла либо добра, фантастика выступает уникальным способом познавательной практики, базирующимся на идеях боровской дополненности

и «трансдисциплинарности-1». Немаловажно, что прямая связь с наукой даёт ей возможность правдоподобно схватывать суть проблем настоящего или будущего, а родство с литературой не только дарит иногда удивительно точные предвосхищения, но и позволяет представить творческий синтез в виде, доступном и интересном массовому читателю.

Таким образом, писатели-фантасты фактически начинают ту работу, которой после них занимаются футурологи и представители других научных дисциплин. Но, в отличие от них, фантасты намного свободнее, поскольку для них несбывшееся предсказание не является свидетельством низкого профессионализма или недобросовестности автора: ведь, по словам Булата Окуджавы, «вымысел не есть обман».

В массе разнообразных произведений научной фантастики можно выделить те, которые непосредственно связаны с представлением будущего наномира и созданы на протяжении последних двух десятилетий. Однако не менее важным оказывается подмножество относительно старых произведений, которые не используют образов и понятий наномира прямо, однако раскрывают возможные блага или угрозы, потенциал добра и зла будущего вне зависимости от его научно-технической и технологической базы. В силу этого их рассмотрение также представляется вполне уместным. Например, идея одной из разработок наноружия – «умной пыли» – фактически предвосхищена в повести Станислава Лема «Непобедимый» (1964). В её основе лежит предположение о боевом применении мельчайших роботов. Не имея интеллекта и будучи способными лишь на простейшие действия, в массе они представляют собою смертельно опасного и действительно практически непобедимого противника.

Родственная концепция неконтролируемой «серой слизи» Эриха Дрекслера в художественной форме представлена американским автором Майклом Крайтоном в романе «Рой» (2002), где говорится о самоорганизованной стае нанороботов-ассамблеров – «механической чумы», захватившей Землю [8].

Эсхатологический сюжет столкновения человечества с биомассой, обладающей коллективным искусственным интеллектом – продуктом генной инженерии, представлен в книге Джона Ширли «Ползучие» (2003) [12].

В указанных произведениях отражена фундаментальная проблема неполной предсказуемости/управляемости развития конвергентных технологий, возможности выхода их продукции из-под конечного контроля человека. Поскольку эксплуатируемые социумом порождения технологической конвергенции обладают потенциалом непредсказуемости и неуправляемости, они могут «свалиться» на неожиданную траекторию эволюции и породить иную реальность, не только далёкую от первоначальных благих намерений их разработчиков, но и вообще неподконтрольную людям, а это чревато тяжёлыми последствиями, вплоть до фатальных.

Вошедшие в золотой фонд научной фантастики произведения Рэя Бредбери, Клиффорда Саймака, Станислава Лема, Аркадия и Бориса Стругацких и ряда других писателей акцентируют внимание читателя на темах, так или иначе связанных с формированием представлений о будущем, его развитии, благах и угрозах. Их мысли и образы, не ограниченные рамками конкретных технических или технологических решений, вполне экстраполируемы и на нанобудущее.

Список литературы

1. Амнуэль П. Возвращение из будущего. Об идеях и предсказаниях Станислава Лема // Реальность фантастики. 2004. № 10. С. 163–171.
2. Амнуэль П.Р. Звёздные корабли воображения. М.: Знание, 1988. № 2. 64 с.
3. Виноградов П., Шандлоренко Д. Будущее уже настало. [Электронный ресурс] URL: http://samlib.ru/w/winogradow_p_w/futurologij_prognozi.shtml (дата обращения: 23.02.2019).
4. Владленова И.В. Формирование NBIC-конвергентной парадигмы в современной науке // Практична філософія. 2010. № 4. С. 20–26.
5. Гордон Т. Впереди XXI век: перспективы, прогнозы, футурологи. Антология современной классической прогностики 1952–1999. М.: Academia, 2000. С. 90–94.
6. Дьюи Д. Реконструкция в философии. М.: Логос, 2001. 162 с/
7. Зубакин Ю.Ю. Применение фантастических допущений в курсе «Развитие Творческого Воображения» [Электронный ресурс] URL: <http://www.litmir.me/br/?b=132079&p=21> (дата обращения: 23.02.2019).
8. Крайтон М. Рой. М.: Изд-во «Эксмо», 2004. 480 с.
9. Маслов В.М. Высокие технологии и феномен постчеловеческого в современном обществе: дисс. ... докт. филос. наук. Нижегородский гос. ун-т им. Н.И. Лобачевского. Нижний Новгород, 2014. 305 с.
10. Переслегин С. Новые карты будущего, или Анти-Рэнд. М.: АСТ: АСТ МОСКВА, СПб.: Terra Fantastica, 2009. 701 с.
11. Федорченко С.Н. Научная фантастика как особый метод прогнозирования будущего человеческой цивилизации // Футурологический конгресс: будущее России и мира: материалы Всеросс. науч. конф., 4 июня 2010 г., Москва. М.: Научный эксперт, 2010. С. 225–234.
12. Ширли Д. Демоны. Ползущие. М.: АСТ, 2006. 736 с.

THE WORLD OF FICTION AND REALITY: THE NANOTECHNOLOGY OF THE FUTURE IN THE VISION OF SCIENCE FICTION WRITERS

M.V. Beilin

Belgorod State University, Belgorod

On the basis of the retrospective analysis of scientific and technical forecasts developed in the science-fiction literature, it becomes possible to reach the conclusion that the sources of this literary genre could be used for forecasting. The article reveals that science fiction and futurology are both organically complementary and should be used in conjunction. Examples of nanotechnology forecasts developed in the science-fiction literature are considered.

Keywords: *science fiction, nanofuture, futurology, scientific and technical forecasts, nanotechnology, converging technologies.*

Об авторе:

БЕЙЛИН Михаил Валерьевич – доктор философских наук, проф., проф. кафедры философии и теологии ФГБОУ ВО «Белгородский государственный университет», г. Белгород. E-mail: beilin@bsu.edu.ru

Author information:

BEILIN Mikhail Valerievich – PhD, Prof., Prof. of Philosophy and Theology Dept., Belgorod State University, Belgorod. E-mail: beilin@bsu.edu.ru