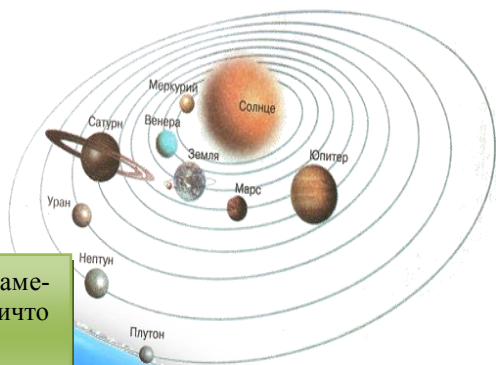


Я уверен, что никто не сможет заменить книгу в будущем, так же, как ничто не смогло заменить ее в прошлом...

А. АЗИМОВ



«Открываем мир, Вселенную и книги Азимова»

**сборник материалов
V Азимовских чтений**

Муниципальное бюджетное учреждение
«Шумяцкая централизованная библиотечная система»
Шумяцкая центральная библиотека

«Открываем мир, Вселенную и книги Азимова»

сборник материалов V Азимовских чтений

*п. Шумячи
2017 г.*

Составитель:

Аргунова С. П., заведующая методико – информационным
отделом МБУ «Шумячская ЦБС»

Ответственный за выпуск:

Серкова М. В., директор МБУ «Шумячская ЦБС»

Открываем мир, Вселенную и книги Азимова: сборник /
МБУ «Шумячская ЦБС», методико – информационный отдел;
сост. С. П. Аргунова. – Шумячи, 2017. – Вып. 2.- 88с.

СОДЕРЖАНИЕ.

1.	Биография Айзека Азимова	4
2.	Андрей БАЛАБУХА Айзек Азимов — зачарованный историей	7
3.	Андрей БУРОВСКИЙ Исторический пессимизм и антропологический оптимизм Азимова	15
4.	Александр ЖЕЛЕЗНЯКОВ "Освоение космоса по Айзеку Азимову и в реальности"	36
5.	Вера КАРПЕЧЕНКОВА Тема экологии в произведениях писателей-фантастов (на примере творчества Айзека Азимова)	41
6.	Елена ЛАПИКОВА «Простое в сложном»	56
7.	Андрей ПУЧКОВ Современные тенденции развития систем искусственного интеллекта	60
8.	Вячеслав РОЖКОВ Современные промышленные роботы на производстве	68
9.	Михаил ШАВШИН АЙЗЕК Азимов, чародей из детства	75



Айзек Азимов родился 2 января 1920 года, в еврейской семье мельника, в деревне Петровичи. Родители будущего фантаста — Анна-Рахиль Исааковна Берман и Юда Аронович Азимов говорили только на идиш. Он и стал род-

ным и единственным языком детства Айзека Азимова. Впрочем, тогда он еще не был Айзеком. Мальчика называли Исааком. Кто знает, как сложилась бы дальше его жизнь, если бы в 1923 году отец не принял судьбоносное решение увезти семью в Америку...

Писать Айзек начал с 11 лет. А вот в школе он не задержался, так как мгновенно усваивал материал, и просто отсиживать время в классах ему было незачем. Основной школьный курс он блистательно завершил уже к 15 годам. У него была такая прекрасная память, что он никогда не забывал прочитанное однажды. И всю жизнь вёл дневник, записывая туда все события своей жизни. Колоссальную популярность ему принесла вышедшая в 1941 году книга «Приход ночи», которую объявили лучшим фантастическим рассказом того времени. Но Азимов писал не только фантастические рассказы, также он прославился как талантливый автор научно-популярной литературы — химии, астрономии, религиоведения и ряда других наук. Писатель становился многократным лауреатом различных премий.

Айзек Азимов написал более 500 книг. Он рассказывал читателям о том, какой этот мир на самом деле, придумывал иные миры. Азимов всегда говорил о своем желании побывать на родине, но любовь к писанию, стремление выполнить задуманное не позволили ему тратить время на дорогу. Айзек Азимов является обладателем 14 почетных ученых степеней различных университетов мира. В справочнике «Кто есть кто» приведен список 249 титулов писателя.

Азимов — человек - пишущая машинка. Он печатал по 14 ча-

сов в сутки со скоростью 90 слов в минуту. В своих удивительных фантазиях он уносился и уносил с собой читателя на столетия вперед в еще не открытые галактики. Грустно сознавать, что этот космический полет прервался 6 апреля 1992 года.

Сейчас в Петровичах об Айзеке Азимове напоминает памятный камень, водруженный на месте дома, где когда-то жила эта семья. Место очень живописное: рядом озеро, лес, луга... Памятный знак появился здесь в 1998 году.

Начиная с 2012 года в Шумячах в апреле, в день памяти писателя, проходят Азимовские чтения, которые уже приобрели статус международных.

Азимовские чтения – повод вспомнить знаменитого мирового писателя, популяризатора науки, автора трёх законов роботехники, уроженца Шумячского района, рассказать о его книгах, заинтересовать и вызвать интерес к чтению и изучению истории родного края.

С 4 по 6 апреля 2017 года в Шумячском районе прошли V Азимовские чтения «Открываем мир, Вселенную и книги Азимова». Организаторы чтений - Администрация Шумячского района, Беляевский фонд поддержки и развития литературы, Отдел по культуре и спорту, Отдел по образованию, Шумячская централизованная библиотечная система, общество краеведов «Порубежье», Шумячский художественно – краеведческий музей.

Уже третий раз Шумячский район посещает десант Санкт-Петербургских писателей – фантастов в составе: Андрей Дмитриевич Балабуха, Александр Борисович Железняков, Андрей Михайлович Буровский. В этом году к ним присоединился М.С. Шавшин, член Союза писателей Санкт - Петербурга, исследователь творчества братьев Б. и А. Стругацких, обладатель премии «Интерпресскон», «Двойная Звезда».

Программа V Азимовских чтений была рассчитана на три дня:

- посещение родины А. Азимова д. Петровичи;
- встреча с учащимися Надейковичской школы;

с жителями, школьниками и педагогами села Первомайский;

открытие Азимовских чтений;

презентация сборника материалов о предыдущих Азимовских чтениях;

показ фильма «А. Азимов. Жизнь ради будущего»;

инсценировка рассказа А. Азимова «Как им было весело»;

встреча писателей - фантастов из г. С. – Петербург с жителями поселка в Шумячской детской школе искусств;

пленарное заседание «Жизнь ради будущего».

Для писателей были организованы экскурсии в Смоленский исторический музей и Музей полиции Смоленской области. В последний день Чтений состоялся творческий вечер в Смоленской областной универсальной библиотеке имени А.Т. Твардовского. Писатели встретились со студентами и учащимися лицеев г. Смоленска. Ребята из школы №18 показали потрясающий мини - спектакль «Из прошлого в будущее» по повести А. Азимова «Профессия».

Отличительная черта нынешних Азимовских чтений - расширенный состав участников. К нам присоединились преподаватели Смоленского энергоинститута и радуется участие детей и молодёжи.

В сборнике «Открываем мир, Вселенную и книги Азимова» мы предлагаем нашим читателям ознакомиться с материалами пленарного заседания «Жизнь ради будущего».

Андрей БАЛАБУХА,
российский писатель – фантаст, критик

АЙЗЕК АЗИМОВ — ЗАЧАРОВАННЫЙ ИСТОРИЕЙ

И трудные функции Бога
Фантасты берут на себя.
Василий БЕТАКИ

Не знаю, когда именно Азимов испытал непреодолимый соблазн стать богом. Ясно только, что не в начале своей литературной карьеры — скорее, ближе к ее завершению.

Впрочем, я забегаю вперед. Так что не начать ли с начала, руководствуясь принципом «не назвать ли нам кошку кошкой»?

Прежде всего, позволю себе заметить, что это не научная работа, даже не литературно-критическая статья, а просто некоторые размышления русского литератора о творчестве и личности крупнейшего американского фантаста. Говорю «фантаста», поскольку на этот раз намерен почти полностью игнорировать заметно большую часть его творчества — научно-популярную и научно-художественную литературу, детективы, стихи et cætera.

Впрочем, если учесть объем всего, Азимовым написанного...

Помню, еще на грани шестидесятых — семидесятых годов прошлого века (каюсь, точную дату запомнил) одно из заседаний нашей секции научно-фантастической и научно-художественной литературы Ленинградской писательской организации по инициативе великого читателя, почитателя, знатока и коллекционера англо-американской фантастики Вениамина Липмановича Кана было посвящено выходу в свет сотой азимовской книги. Когда их число достигло трех сотен, на одном из юбилеев британец Артур Кларк, фантаст, футуролог, изобретатель, еще один, наряду с Робертом Хайнлайном, член Большой тройки англо-американской НФ, в своем спиче в шутку (ли?) назвал Азимова «экологической катастрофой», ибо на

издание его произведений пришлось свести «чуть ли не половину лесов Амазонии». За пятьдесят же три года литературной деятельности Азимов выпустил около пятисот наименований (точного числа не знают, по-моему, даже въедливые библиографы, а добавьте к этому еще переиздания и переводы).

Так вот, на фоне всего, Азимовым написанного, научная фантастика — часть отнюдь не главная. И тем не менее она являет собою мироздание в миниатюре, пусть даже незавершенное; мироздания же, как известно, творят только сами боги.

Складывалось оно, мироздание это, постепенно и для самого творца как бы внечувственно. Первоначально рассказы (начинал Азимов в первую очередь как новеллист) представлялись россыпью разрозненных сюжетов. Потом возникли романы, изначально задуманные как циклы. Таковы трилогия «Основание»: собственно «Основание», «Основание и Империя», и «Второе Основание». Или, скажем, серия романов и рассказов «Мать-Земля», «Стальные пещеры», «Обнаженное солнце», «Зеркальное отражение», «Роботы утренней зари», «Роботы и Империя»... Наконец, сага Галактической империи: «Камешек в небе», «Звезды как пыль» и «Космические течения». Список, разумеется, опять же неполон.

Однако постепенно за отдельными фрагментами начали проступать контуры эпического полотна. И тогда (четыре десятилетия спустя после начала!) к «Основанию» добавились «Кризис Основания» и «Основание и Земля». Циклы принялись срастаться. К «Основанию» примкнула «галактическая сага», к ним — (назовем условно, подразумевая не только один сборник) цикл «Я, робот» (или «сага роботов») и выросшие из нее романы и рассказы об Илайдже Бэйли и Р.Дэниэле Оливо. К этим большим массам со всех сторон — в полном соответствии с законом всемирного тяготения — стали прилепляться отдельные рассказы. Выявились лакуны, которые Азимов взялся заполнять... Мироздание начало явственно обретать черты некоего микрокосма, вырастающего по воле демиурга.

Правда, оформиться окончательно творение не успело — помешала смерть автора. Зато незавершенность его оставляет в

душе ощущение возможности дальнейшего развития, открывает перспективу, ибо всякая завершенность — верный признак стагнации. Это наблюдение еще в семидесятых годах прошлого века сделала великолепная иркутская исследовательница НФ Татьяна Чернышева, анализируя ефремовскую «Туманность Андромеды».

Правда, я при все желании не могу взять в толк, каким образом в азимовскую вселенную впишутся, скажем, блистательный роман «Конец Вечности» или боле прочих книг ценимые самим автором «Сами боги». Однако, полагаю, Азимов им тоже сумел бы каким-то волшебным образом подыскать единственно возможное место в своем мироздании. Увы, этого уже не проверишь...

Вот здесь-то мы и подходим к главному: всякой вселенной необходима история. Натурально, происходит сие стихийно, и сколько бы ни вдавливали в мое время в школе исторический детерминизм, ни роль личности, ни тем более роль случая отрицать невозможно (как тут не вспомнить прекрасного нашего антрополога Леонида Вишняцкого, доказавшего, что и сам вид *Homo Sapiens* обязан своим происхождением именно случайности!). И все-таки определенные (пусть даже чисто статистические) закономерности прослеживаются.

Но прежде, чем рассуждать о них, вернемся к Азимову — не маститому, а тому юному студенту, что глотал книгу за книгой (и не только обожаемую фантастику, но и научно-популярные работы и даже чисто научные труды, обретая блаженство в самом процессе накопления знаний).

Тут позволю себе маленькое отступление — коротенькую оду научно художественной литературе. Сейчас, когда школьные курсы наук постоянно сокращаются, говорить об этом как-то странно. Однако в мое время астрономию еще преподавали. Однако влюбился я в эту науку не благодаря учебнику Бориса Воронцова-Вельяминова, и даже не благодаря его действительно отменным «Очеркам о Вселенной», а исключительно заслугами «Астрономических Вечеров» Германа Клейна в сойкинском издании и «Урании» Камиля Фламариона в издании

Павленкова. И пронесенную через всю жизнь любовь к истории тоже была порождена не учебниками, а книгами Гастона Масперо, «Уром халдеев» Леонарда Вулли или книгой К.В.Керама (Марека) «Боги, гробницы, ученые». Все эти сочинения западали в ум душу не только потому, что об интересном, но и оттого, что были блистательно написаны. Томик Керама, имевший подзаголовок «Роман археологии», как увлекательный роман и читался.

Так вот, именно на подобных книгах влюблялся в науки и Азимов, в них уходят корни его восприятия мира и невероятной эрудиции. И, если уж вести речь об истории, то первым следует назвать Эдуарда Гиббона (1737–1794), автора бессмертной трехтомной «Истории упадка и крушения Римской империи» (1776–1788), причем прежде всего — первый том, куда вместился период со II в. до Р.Х.) до падения Вечного Города в 476 г. под натиском варваров Одоакра. Казалось бы, что проку молодому человеку тридцатых годов от пыльных томов XVIII века? Ан нет же! Вот вам оценка специалиста. Эдуард Давидович Фролов, выдающийся советский (ныне российский) эллинист, доктор исторических наук, почетный профессор Санкт-Петербургского государственного университета, где заведовал кафедрой истории Древних Греции и Рима с 1971-го по 2015 годы, уверен, что взгляды Гиббона на причины упадка и крушения Римской империи настолько актуальны, что «по сути дела новейшая наука об античности во взглядах своих по этому вопросу не вышла за их пределы».

Вторым я назвал бы Теодора Моммзена (1817-1903) — немецкого историка, филолога-классика и юриста, в 1868 году награжденного медалью «Pour le Merite», почетного гражданина Рима и лауреата Нобелевской премии по литературе 1902 года за труд «Римская история». Его «История Рима», опубликованная в трех томах в 1854-м, 1855-м и 1856 годах, пусть даже написанная еще в начале карьеры и незаконченная, недаром считается главной в исследованиях историка и не утратившей ценности по сей день.

Третьим, безусловно, является Генри Томас Бокль (1821–

1862) — английский историк, автор знаменитой «Истории цивилизации в Англии». Позволю себе привести оценку, почерпнутую из «Энциклопедического словаря Брокгауза и Ефрона»: «Сочинение Бокля должно признать за одну из самых замечательных попыток объяснить прошедшие судьбы человечества и создать прочные основы для определения его будущего развития». Умри, Денис, лучше не скажешь! И что может быть нужнее фантасту при построении истории будущего?

Четвертым стал возникший на азимовском горизонте заметно позже сэр Арнольд Джозеф Тойнби (1889–1975) — британский историософ, культуролог и социолог, профессор, исследовавший международную историю в Лондонской школе экономики и в Лондонском университете, а также автор многочисленных книг. Он изучал процессы глобализации, критиковал концепции европоцентризма, в 1943 году возглавлял исследовательский отдел МИД'а, занимавшийся вопросами послевоенного устройства мира. В своем самом известном труде — двенадцатитомном «Постижение истории» (1934–1961), Тойнби «...рассмотрел рассвет и закат двадцати шести цивилизаций и сделал вывод, что они расцветали по причине успешной реакции обществ на вызовы под руководством мудрых меньшинств, состоящих из лидеров элиты». Кстати, в какой-то мере Тойнби был не чужд фантастике, ибо породил не в литературе, а в серьезной науке представление об альтернативной истории, несбывшихся вариантах, анализ которых помогает лучше понять историю реальную. Два его блистательных альтернативно-исторических эссе («Если бы Александр не умер тогда...» и «Если бы Филипп и Артаксеркс уцелели...») были переведены на русский.

Чуть в стороне от этих четверых стоит еще один титан XX века — испанский философ и социолог Хосе Ортега-и-Гассет (1883–1955), чья небольшая по объему, но революционная для своего времени работа «Восстание масс» (1929) ударила по умам представителей европейской цивилизации по обе стороны океана не легче, чем в области психологии индивидуума - концепции Зигмунда Фрейда.

Вот на этих-то пяти китах и покоится здание истории будущего, возведенное Азимовым. Исторические воззрения Гиббона, Моммзена и Тойнби, социологические построения Ортеги-и-Гассета делают всю постройку на удивление прозрачной, надевая читателя, так сказать, рентгеновским зрением.

Галактическая империя клонится к упадку по тем самым причинам, что сформулированы были еще Гиббоном. И крушение неизбежно — мотивированное, вдобавок еще и социологическими выводами из «Восстания масс». Что же противопоставить исторической обреченности?

А что не позволило Европе окончательно скатиться в одичание после падения Рима? Только новую силу, рожденную в недрах старого мира. На Земле в этой роли выступила христианская церковь. Будучи сама многовековой губительницей античной культуры, она в стенах своих монастырей невольно сохраняли хоть какие-то ее остатки, клочки, да хоть эхо, наконец, — и оно ведь бередило умы. Именно здесь заново рождались наука и культура — по крайней мере до возникновения первых университетов, так ведь и те пребывали под патронажем и контролем церкви...

Основание — тот же монастырь, основанный (простите уж тавтологию) «святым» Гэри Сэлдоном. Да, масштабы другие — не кучка построек вокруг церкви, но целая планета. Так ведь и время другое, и технические возможности. Прежними остаются лишь принципы. Правда, в отличие от Европы континентальной, в Основании собрались лучшие умы уходящего мира. Но и эта модель не столь уж нова. Когда в 431 году в Ирландию прибыл епископ Патрик (впоследствии причисленный к лику святых), жаждущий обратить язычников в лоно церкви, первыми, подавая пример прочим, крестились местные аристократы и жрецы-друиды. В короткий срок, при жизни Патрика, было основано триста церквей (по другим источникам — вдвое больше) и множество монастырей. Оппортунизм, скажете? Не знаю... Однако сохранить свои знания и свою культуру ирландцы таким образом сохранили. Да, прививку нового она получила, но старое древо продолжало жить, так и не узнав всех

прелестей кровавой христианизации.

И дальше все развитие вплоть до основания Второй Империи идет по Боклю и Тойнби (последний, кстати, англосаксонскую цивилизацию рассмотреть как-то не удосужился, так что труд Бокля оказался для Азимова весьма полезным подспорьем).

Да и роботы в этой схеме занимают свое место. Не стану повторять избитого тезиса, что азимовские роботы (как и все прочие, впрочем, или почти все) — суть те же люди. И столь дорогая сердцу Азимова повесть «Двухсотлетний человек», в которой робот отказывается от бессмертия дабы окончательно вочеловечиться, тому подтверждение. Но и описанной исторической схеме они — праведники, блюдущие (пусть даже следуя заложенной программе) главные заповеди, изложенные в Трех законах роботехники. А кто же, кроме праведников, укажет дорогу и поддержит в пути?

Не подумайте однако, будто я приписываю Азимову некие религиозные мотивы. Нет их в помине! Азимов — человек светских, позитивистских взглядов. До последнего дыхания. Хоть и написал «Последний вопрос», где человечество, в полном соответствии с концепцией Тейяра де Шардена об его богосозидающей функции, Бога в конце концов создает, и он, суперкомпьютер Мультивак, произносит сакральное: «Да будет свет!» (любопытная внутренняя антитеза раннему азимовскому рассказу «...И пала тьма», более известному у нас под названием «Приход ночи»).

Однако у истории, науки, Азимова зачаровавшей, есть нерадостное свойство. Она учит и мудрости, и оптимизму, да. Но только — оптимизму историческому, оперирующему временными масштабами, намного превосходящими век отдельно взятого человека. А потому на его долю оптимизма остается мало.

Не потому ли опять-таки самым любимым своим романом Айзек Азимов считал сравнительно поздний, в 1972 году изданный, «Сами боги»? Он состоит из трех частей, каждая из которых озаглавлена двумя словами известной шиллеровской фразы из «Орлеанской девы»: «Против глупости» — «Сами бо-

ги» — «Бороться бессильны?». И вопросительный знак в конце названия третьей части если даже обнадеживает, то мало. Роману предпослано и посвящение: «Человечеству в надежде, что война с безрассудством все-таки будет выиграна».

Что же остается современному писателю? Надеяться — как и Азимов. Как и он, всю жизнь противостоять глупости. А ведь безрассудство и глупость — имманентные свойства тех самых ортегоских масс, что заполнили мир.

И еще — руководствоваться девизом выдающегося военачальника времен Столетней войны, коннетабля Франции Бертраана дю Геклена: «Делай, что должно, и будь, что будет».

Кстати, именно так живут и многие азимовские герои...

Известное высказывание Фридриха Шиллера из драмы «Орлеанская дева»: «Против глупости сами боги борются бессильны».



*Андрей БУРОВСКИЙ,
писатель, историк*

ИСТОРИЧЕСКИЙ ПЕССИМИЗМ И АНТРОПОЛОГИЧЕСКИЙ ОПТИМИЗМ АЗИМОВА

Ученый и писатель

Исаак Юдович¹ Азимов (1920-1992) — не только писатель-фантаст. Он прожил жизнь профессионального ученого, пройдя путь от студента-химика до постдока-биохимика (1949), ассистента (1951), «ассоциированного профессора» (доцента) (1955) и наконец, «полного профессора» (если я правильно понимаю слово *full professor*), каковое звание получил в 1979 году.

Отмечу — Айзек Азимов никогда не был «писателем на должности профессора». Он реально работал химиком и биохимиком. Его достижения на ниве профессиональной карьеры довольно скромны, но он — «пишущий ученый», а не «преподающий литератор». Это принципиально — занятия фундаментальной наукой властно формируют отношение к действительности.

Скажем, для Хайнлайна, при всем его увлечении астрономией и любви к точным наукам, никогда не было настолько важно отразить в своих книгах научные представления о Вселенной. Работы же Айзека Азимова в этом отношении «выверены» очень точно. Для Азимова объективная истина — нечто значительное и важное.

Он никогда не писал о том, что невозможно предположить, не исходя из положений науки — конечно, из концепций, современных создаваемому произведению.

Таков и рассказ «Приход ночи»², принесший Азимову пер-

¹ Называя так Исаака (Айзека) Азимова, автор отнюдь не стремится подчеркнуть его этническое происхождение. Называя его согласно правилам вежливого обращения, принятым в России, автор скорее признает его соотечественником, и проявляет уважение к старшему коллеге по цеху и человеку своего социального класса.

² Название и цитаты приводятся по классическому переводу Дмитрия Жукова.

вый шумный успех. Он был опубликован в 1941 году, когда Азимову исполнился всего 21 год. Этот рассказ сделал автора знаменитым. Ее больше 20 раз публиковали в антологиях, дважды экранизировали.

Мнение читателей не всегда совпадает с мнениями критиков и коллег, но в 1968 году Американская ассоциация писателей-фантастов объявила «Приход ночи» лучшим из когда-либо написанных фантастических произведений.

Этот рассказ — и правда хорошая литература. Но вместе с тем он повествует читателю о возможных астрономических феноменах — фактически является и научно-художественным произведением.

Член «Большой тройки» англо-американских писателей наряду с Хайнлайном и Кларком, Исаак Юдович удивительным образом не только проявлял интерес к достижениям науки. Естественно, таковы были и остальные лидеры научной фантастики — на то она и «научная».

Роберт Хайнлайн делал карьеру на новейшем тогда авианосце «Лексингтон», причем в качестве офицера, отвечающего за радиосвязь с самолетами. Позже он разрабатывал скафандры для летчиков, летающих на высотах больше восьми тысяч метров. Лежа в госпитале, он изобрел «водяной матрац».

Артур Чарльз Кларк в годы войны участвовал в разработке радарной системы — навигация самолетов стала проблемой: ведь летать было необходимо и в самых сложных погодных условиях.

В 1945 году Артур Кларк предложил то, что называется выведением спутников на геостационарную орбиту — за 12 лет до появления первого искусственного спутника Земли. Он полагал, что спутниковая связь сможет стать глобальной и очень надежной.

Фантаст не ошибся: его идея во второй половине XX века была реализована и обеспечила создание практически всех глобальных систем коммуникации, в том числе системы интернет.

Не случайно геостационарную орбиту англосаксы называют

орбитой Кларка или поясом Кларка. Когда Кларка в 1968 году спросили, почему он не запатентовал изобретение, тот заверил, что, во-первых, считал, будто подобная идея должна приносить пользу всему человечеству, а во-вторых, не верил в возможность практического создания такой системы при своей жизни. Последнее просто неправда: в 1954 году Кларк написал письмо директору отдела науки американского национального Бюро погоды Гарри Векслеру. Он подал идею, что орбитальные искусственные спутники можно использовать для наблюдения за различными регионами Земли и тем самым — для более точного предсказания погоды. Идея была поддержана Бюро погоды США и реализована. В наше время сверхточные предсказания погоды стали повседневной реальностью благодаря именно данным, получаемым со спутников (впрочем, тут еще важна очень быстрая обработка данных на компьютерах).

Но другие писатели-фантасты были учеными «параллельно» с написанием художественных произведений. А Исаак Юдович и как фантаст, оставался ученым.

Полное впечатление, что и создавая художественные произведения, он продолжал заниматься наукой. По крайней мере Азимов чаисто вводил в повествование термины не только наукоподобные, но реально что-то объясняющие не только в фантастической реальности.

Таковы хотя бы знаменитые *robotics* (роботехника, роботика), *positronic* (позитронный), *psychohistory* (психоистория). Если «робототехника» остается «фантастическим» термином, а позитронный — это авторское применение Азимовым известного физического термина, то с психоисторией все много сложнее.

Психоистория — тайное знание интеллектуалов

У Айзека Азимова психоистория, появившаяся в начале 1940-х (Цикл романов «Основания» начатый в 1942) — вымышленная наука, позволяющая применять математические методы для исследования происходящих в обществе процессов и моделировать поведение больших групп людей. Овладев

психоисторией, и фактически превратив историю в точную науку, герои Азимова могут во-первых, с высокой точностью предсказывать хотя бы основные события. Во-вторых, они получают возможность их моделировать.

Порой психоистория становится для него неким «тайным знанием». В романе «В стране слепых» описана деятельность основанной еще в XIX веке тайной группы ученых, которые разработали и начали применять на практике психоисторио-клиодинамику.

Эти люди манипулируют историей, чтобы обеспечить победу Севера над Югом в Гражданской войне 1861-1865 годов, победу США во Второй мировой войне на стороне союзников, дабы не дать Третьему Рейху создать атомное оружие...

Правда, потом эта же группа начинает играть на бирже, заранее зная тенденций торгов, и ловко математически воздействия на «узловые точки» экономики.

В реальной жизни, чаще всего независимо от Айзека Азимова, множество ученых занимаются моделированием исторических процессов — или учитывая одновременно экономические и психологические факторы, или ставя психологические во главу угла, как основные и важнейшие.

Давно разрабатывается клиодинамика, позволяющая (или «позволяющая»? — трудно сказать) описывать и предсказывать исторические процессы, исходя из массовой психологии. Основателем клиодинамики считается Петр Валентинович Турчин (родился в 1957 году в Москве) — американский ученый советского происхождения, который трудится на факультете экологии и эволюционной биологии Университета Коннектикута. Но позиционирует себя в первую очередь как уникальный специалист в области математического моделирования исторической динамики. Он, кстати, никогда не отрицал влияния на свои концепции идей Айзека Азимова.

О том, что делается в России, свидетельствует хотя бы название основанного А.П. Назаретяном журнала «Историческая психология и социология истории» (ИПСИ), который практически полностью посвящен сравнительным исследованиям

психологических особенностей культур и исторических эпох, языков, картин мира, ценностных ориентаций и способов жизнедеятельности, взаимного влияния различных параметров социального бытия. Автор этой статьи хорошо знаком с темой, как постоянный автор ИПСИ.

Уже как фантаст, Айзек Азимов выступает как невероятный исторический пессимист. Планы его героев, как правило, не осуществляются, гуманистические идеи не реализуются, а еще чаще реализуются «криво». Гении постоянно оказываются не востребованы или востребованы для процветания эгоистических групп.

Но странным образом романы воспринимаются оптимистически.

Почему? Попробуем последовательно разобраться

Человек и история

С 1958 года Азимов писал все меньше фантастики и все больше популярной литературы. Он фантастически продуктивен, создав более 500 книг, в том числе такие авторские энциклопедии, как «Азимовский путеводитель по науке» («Asimov's Guide to Science») и «Азимовский путеводитель по Библии» (Asimov's Guide to the Bible).

Из этого громадного наследия на русский язык переведено всего несколько книг, в том числе «История Рима» и «История Византии». В них прослеживается та же тенденция: история не оптимистична. Даже самые могущественные люди могут изменить что-то лишь в незначительной степени. И все же они в реальности действуют как герои «Страны слепых».

Конечно, здесь не истина в последней инстанции, а именно авторское прочтение Исааком Юдовичем исторических событий — но это то и интересно.

Осмелюсь заметить: и Азимов — писатель-фантаст, и Азимов — популяризатор науки неукоснительно следует еврейской традиции понимания человека и истории. Да и вообще традиционно еврейского понимания мира. Он не был ни религиозен, ни склонен к национализму. Помнил о своих корнях, но

никогда не примыкал ни к каким национальным объединениям. Спокойное знание интеллектуала, кто он и откуда пришел.

Но в каких-то фундаментальных вопросах Азимов остается носителем вполне определенной культурной традиции: традиции людей, ощущавших себя заброшенными во враждебный мир и чуждыми этому миру.

Очень еврейская позиция обреченности интеллектуализма, рационального отношения к жизни, сложного понимания реальности. Мы знаем как надо — но нас никто не слышит. Мы знаем истину — но она никому не интересна.

История для Азимова безлична и равнодушна к человеку; мир враждебен или в лучшем случае безразличен. Творческая личность обречена и одинока. Человек фактически игрушка могущественных, почти природных сил. Но при этом человек прекрасен и могуч.

У Исаака Юдовича интеллектуалы или объединение интеллектуалов — зрячие среди слепых. Они видят то, чего не видит подавляющее большинство. И при этом они не могут убеждать — их заведомо не поймут. Не могут раскрывать своих планов — они враждебны и непонятны большинству. Им остается только манипулировать, обманывая «массы» для их же собственного блага.

Уже главный герой «Прихода ночи», крупный ученый Атон 77-й, одинок и не понят. Он честно пытается предупредить весь мир о грядущей катастрофе, но никто ему не верит. Народные массы идут скорее за сектой Апостолов Пламени. Обезумевшие от внезапно наступившей тьмы, люди следуют не разуму, не логике, а пещерным инстинктам и безумным коллективным фобиям.

В конце рассказа, уже после гибели главного героя, оказывается: обезумевшие фанатики очень неплохо управляют народом. Апостолы вовсе не враждебны ученым... Только ученые не знают, как руководить народными массами, а они — знают.

Правление Апостолов стабилизирует жизнь суеверного, психопатичного народа. Пока они удерживают население в рамках благоразумия, ученые пускай приводят в систему те

знания, которые сумели спасти во время безумия и ужаса. Вместе с Апостолами они вернут мир к рациональному мышлению... Ведь так бывало уже не раз в истории планеты. Только теперь подготовку к «времени тьмы» они вместе сумеют начать заранее, лет за сто до событий, и не допустить массового помешательства.

Интеллектуалы, получается, понятны и нужны только верхушке самых отпетых мракобесов. Только вместе с ними они могут реализовать себя и применить свои знания для достижения всеобщего блага.

Технократическая утопия «Оснований»

Очень похожие идеи лежат в фундаменте главной для Азимова серии романов: «Основание». Впрочем, «Foundation» можно перевести множеством других русских слов: Фонд, Основатели, Установление, Организация, Фундамент, Фундация).

Это цикл из семи романов. Сначала сделаны были три главных романа серии: «Основание» (1942-1951), «Основание и Империя» (1944-1952), и «Второе Основание» (1948-1953). Потом написаны два романа-продолжения: «Кризис основания» (1982) и «Основание и Земля» (1986). Еще позже: два романа, объяснявшее, как мир дошел до жизни такой: «Прелюдия к основанию» (1988) и «На пути к Основанию» (1993).

Сюжет «лучшей фантастической серии всех времен», как определил «Основание» Всемирный конвент научной фантастики в 1966 году, прост: космическая империя идет к упадку. Галактика скатывается в своего рода Средневековье: невежество, грубость нравов, мракобесие. И тут гениальный ученый Гэри Селдон воспользовался заданием правителей Империи: написать Энциклопедию. Гэри Селдон создает Основания Энциклопедистов: некие правила поведения и даже мышления, которыми должны руководствоваться создатели Энциклопедии.

Одичание неизбежно: основатель психоистории, Гэри Селдон точно знает — цикл упадка до нового подъема продлится не меньше тридцати тысяч лет. Но если взяться за дело научно — Галактическое Средневековье может оказаться и намного

короче.

Правители ссылают Энциклопедистов на окраину Галактики, на жалкую планету Терминус. А им только того и надо — гениальный Селдон предсказал, что Империя распадется и что новая сборка начнется с ее периферии. Конечно же, так и получается.

Сначала ученые сохраняют высокую культуру, знания, науку посреди ширящегося варварства и хаоса.

Основание собственно, не одно. Второе основание состоит из еще более умных ученых и контролирует работу первого. Иерархическая система, как в Академии наук или в масонской ложе. Все знают то, чего не положено знать массам. Но знание выдается в зависимости от ранга.

Потом, когда Первая империя распалась, Основание начало захватывать власть и присоединять к себе планету за планетой. Ведь у Основателей были ядерная энергетика, высокие технологии, да к тому же знание психоистории. То есть Основатели понимали, с кем имеют дело, а все остальные их не понимали.

А как только становилось совсем трудно, можно было включить запись с голограммой Гэри Селдона. Конечно же, Отец-Основатель каждый раз все понимал и блестяще предсказывал ход событий. На то он и гений, знающий все наперед.

В результате свою основную цель, воссоздание Империи, Основание выполнило «всего» за тысячу лет — вместо предсказанных тридцати тысяч.

В общем, ученые молодцы, они могут невероятно многое... Но вариантов социального поведения у них, получается, только два: они или становятся советниками и приближенными властителей, или сами создают правящую элиту...

Обе позиции вроде какие-то «ущербные», но если разобратся: ученые и вообще все интеллектуалы и могут проявлять свои самые лучшие качества, только пока занимаются науками и искусствами. Карьера интеллектуала в сообществе подобных вряд ли «чище» карьеры государственного деятеля или военного. Но легко быть высоконравственными, духовными, умными и приличными, легко поучать других «как надо»,

пока не занят всякими практическими делами, от которых чистые ручки как-то неизбежно приходят в менее радостное состояние.

Пока интеллектуалы занимаются теорией, «ставят мысленные эксперименты», создают чудеса техники, пишут фантастические романы (или статьи про авторов фантастических романов) они, во-первых, как раз и делают то, что определяет их далеко не последнее место в жизни. То, что и вызывает порой уважительное, а временами раздраженное восхищение. Во-вторых, они и правда не заняты всякими неприятными делами: не собирают налогов, не примиряют враждующие племена, не строят дороги и не подавляют восстания...

А потом интеллектуалы, не замаравшие рук, могут морщиться, не всегда подавая свои чистые рученьки чиновникам, военачальникам и политикам, чьи длани в грязи и крови — просто потому, что они-то делали работу практическую — тем самым не всегда химически чистую.

В «Приходе ночи» руководство новых правителей, жутчайшего вида сектантов, предлагают интеллектуалам совместную работу. Так в свое время Гавриил Романович Державин (1743-1816), посланный Павлом Петровичем в Белоруссию, в своей записке «Мнение об отвращении в Белоруссии голода и устройстве быта Евреев» предлагал ввести новую должность: «умный еврей при губернаторе»³.

Гавриил Романович стремился иметь при себе консультанта, который разъяснял бы сановнику особенности быта евреев, руководящие ими мотивы и психологию. Но само понятие «еврей при губернаторе» стало нарицательным, огромное число интеллектуалов самого разного происхождения определяли свою роль «при власти» именно таким образом.

Ирония иронией, но ведь и правда такая роль позволяет ин-

³ При самом Г.Р. Державине таким «умным евреем» был некий Наум, сын Менделя, родом из Шклова. Выкрестившись, он принял фамилию Менделеев и немедленно уехал в Сибирь, подальше от черты оседлости (и от остальных евреев, вероятно). Его правнук знаменит, как основатель Периодической системы элементов.

теллектуалам сохранять лучшее, что в них есть и при том внедрять в жизнь разного рода новации и изобретения, а порой и организовывать на новых основаниях саму жизнь.

Вот если самим взять власть... Тогда интеллектуалам приходится, во-первых, самим делать то, за что они не подавали руки иным чиновникам и политическим деятелям.

Во-вторых, ей придется внедрять в жизнь свои собственные идеи — *самим!*

А это имеет массу весьма сложных последствий.

Интеллектуалы хотят изменить жизнь — а чем больше стремление изменить, тем больше врагов. Тем больше людей придется убить или изгнать для утверждения своих идей — самих по себе, может быть, и замечательных.

Ну и сами идеи... На бумаге они прекрасны, и на бумаге же, в том числе в фантастических романах Исаака Юдовича, реализовать их совсем не трудно. Опыт истории показывает, что и реализация утопий не создает райского блаженства, и путь к их реализации долг, безмерно жесток и кровав. Повторюсь — чем грандиознее утопия, тем больше врагов, а тем самым и трупов, — как врагов утопии, так и ее сторонников.

Айзек Азимов рисует реализацию утопической идиллии. Той, что внедряет законспирированная, иерархизированная структура интеллектуалов.

В такую реализацию я совершенно не верю. Опыт XX века — опыт реализации как минимум трех утопических идей: коммунистической, национал-социалистической, и сионистской. Вероятно, список идей можно расширить — во многом новые постколониальные государства, особенно в Африке, сугубо идеологичны. Но хватит и этих трех примеров.

На наших глазах на Украине идет революция, со всеми вытекающими последствиями. В том числе с превращением интеллигентнейшего харьковского бизнесмена, организатора Конвентов фантастов, Арсена Борисовича Авакова в не слишком привлекательного государственного функционера.

В чем глубокая правда Исаака Юдовича — во всех случаях для самостоятельного внедрения некой идеологии интеллек-

туалам приходится манипулировать сознанием массы людей, а попросту — очень много врать.

Позиция «неизбежной манипуляции» сама по себе родственна идеям масонов, а на уровне общественной практики неизбежно порождает большевизм и родственные ему идеологии.

Не случайно и романы Азимова, и рассказ «Приход ночи» произвели огромное впечатление на Усаму бен Ладена. Кстати, само название «Аль-Каэда» в переводе с арабского означает «основа», «база», «фундамент». Как цикл романов Айзека Азимова, «Основания».

Вероятно, сладчайший фюрер немецкой нации и творец теории «перманентной революции» тоже извлекли бы из романов Айзека Азимова много полезного для себя.

Но если это так, почему книги Исаака Юдовича читаются людьми совершенно другого склада? И при том оставляют ощущение чего-то большого и сильного, несут ощущение силы и красоты разума и человека?

Интеллектуализм Азимова

Есть две черты творчества Азимова, которые категорически не тоталитарны, и скорее враждебны идее могучего идеократического государства.

Первое: сам интеллектуализм. Для Азимова несомненно, что «Знание — сила»⁴, но сама по себе сила не чарует Азимова, не привлекает его внимания, не кажется симпатичной.

В этом его коренное отличие от Роберта Хайнлайна, который в «Звездных рейнджерах» (1959) создает мир, не в меньшей мере построенный на идеологии — но на идеологии не только и не столько знания, сколько грубой военной силы. Чтобы обосновать жажду повоевать, обожание мундиров, армии и бряцания оружием, Хайнлайну приходится придумывать

⁴ Автором этого крылатого выражения был английский философ Фрэнсис Бэкон (1561-1626) — основоположник рациональной философии, идеи научно-технического прогресса и власти человека над природой. Правда, точнее было бы перевести его высказывание как «знание — власть» или «знание — могущество».

жутких насекомоподобных монстров, стремящихся завоевать Землю. Эти отвратительные создания убивают и маму главного героя...можно ли придумать более убедительное, более веское обоснование для готовности идти по Галактике, чеканя шаг, чтобы пыль дальних планет была под ногами!?¹.

В другом романе Роберт Хайнлайн изображает чудовищных паразитов, подчиняющих людей своей воле («Кукловоды»; написано в 1942-м, опубликовано в 1951 годах).

Было бы с кем воевать... А враг, разумеется, должен быть как можно более отвратителен. Не случайно эти паразиты на воле и душе человека превратились в одно из клише фантастики, и «всплывают» буквально в десятках произведений — как и кровососущие марсиане мистера Уэллса.

У Исаака Юдовича борьба происходит не по линии «наши — не наши». А по линии «умное и рациональное — глупое, иррациональное». Враги — не инопланетные чудища, а народные массы. Не отвратительные, а глупые, необразованные.

Герои Хайнлайна хотят истребить врагов.

Герои Азимова хотят помочь «народу» жить лучше.

Для Хайнлайна война — нормальное положение вещей, которое не может прекратиться.

Для Азимова противостояние интеллектуалов и дикарей — такая же естественная вещь, которую невозможно преодолеть.

Возможно, к следующей Тьме удастся окультурировать жителей планеты Лагаш — хотя бы частично. Но такими же, как Атон 77-й, они не станут.

Благодаря Основанию жители Галактики станут жить лучше, их жизнь станет веселее. Но вряд ли многие из них поднимутся до уровня даже самых тупых Основателей.

¹ Автор иронически переосмысливает один из нацистских гимнов:

Мы идем, чеканя шаг!
Пыль Европы у нас под ногами.
Только ветер свистит в ушах!
Кровь и ненависть! Кровь и пламя!

Разные манипуляции

Кстати, о манипуляциях. В знаменитом «Туннеле в небо» (Tunnel in the Sky, 1955) главный герой читает в инструкции: «берегитесь стоборов!». Он долго ищет, кто же эти ужасные стоборы? А оказывается вот что: «Это ведь стоборы, не так ли? Маленькие хищники, более высокие спереди, чем сзади, несколько похожие на диких котов, но в десятки раз более свирепые?»

— Почему ты спрашиваешь меня?

— Но ведь вы предупреждали нас о стоборе. Все группы были предупреждены.

— Вероятно, это и должен быть стобор, — заметил Мэтсон, — но я не знал, что он так выглядит.

— Что?

— Род, на каждой планете есть свой *стобор*... и все они различны. Иногда их несколько. — Он остановился, чтобы выбить свою трубку. — Ты помнишь, я говорил, что на каждой планете есть своя особая опасность, отличная от опасностей на всех остальных планетах Галактики?

— Да...

— Конечно, но это ничего не означает, кроме чисто умозрительной конструкции. А вы должны опасаться реальной опасности, если хотите остаться в живых... И мы персонифицировали эту опасность, не говоря вам, в чем она заключается. Ежегодно мы делаем это разными способами. Цель заключается в том, чтобы предупредить вас: смертельная опасность может выглядеть, как угодно... Мы старались поселить страх перед этой опасностью в ваших внутренностях, а не в головах».

Разница, конечно, есть. В мире Хайнлайна манипуляция — мелкая «подстава», чтобы сделать «своих» еще сильнее. В мире Азимова это — основополагающий политический принцип. В нем интеллектуалы постоянно и сильно врут, создавая у обманутых «масс» иллюзии самого разного рода.

Разные типы героев

Потомок первопроходцев Америки, воспитанник «библейского пояса», Роберт Хайнлайн постоянно показывает отсутст-

вие рефлексии, «простоту» и «ясность мышления» своих героев. Ему явно хотелось бы воспроизвести времена, когда просторы Североамериканского материка осваивали «простые парни», без всяких там интеллигентских заморочек.

Вот переселенцы собираются на одну из планет — из знаменитого «Тоннеля в небе»: *«Выход»* не был еще готов; переселенцы собрались у киосков Армии спасения; они пили кофе и шутили, чтобы сократить нервное ожидание. Их предводитель — профессиональный первопроходец — был с ними: худой невысокий молодой человек с резкими морщинами на лице от солнца, смеха, а может, и от печали. Но сейчас он не казался печальным; он улыбался, пил кофе и ел пончик. На нем были кожаные, отделанные кисточками бахромы брюки, имитировавшие старинный наряд, борода и длинные волосы. Он сидел на маленькой крепкой лошади, стоявшей спокойно с опущенной уздой. У седла была приторочена кобура охотничьего ружья, но сам предводитель — капитан — был вооружен только двумя ножами, с обоих боков».

В общем, возвращение к «героическому периоду» освоения территории будущих Соединенных штатов. Даже внешне первопроходцы выглядят, как первопоселенцы XVIII-XIX веков.

Исааку Юдовичу совершенно не хочется возвращаться в некое героическое прошлое, — он там ничего не забыл. И патриархальная жизнь, и героическое освоение планет, когда пора стрелять в стоборов, радуясь надежности рубчатой рукояти, ему не особенно близки.

У Хайнлайна герои «Кукловодов» умны и образованны — но больше стреляют, чем думают.

В толпе переселенцев из «Туннеля в небе» какой-то мальчишка выскакивает из толпы. Мама хватает и шлепает его, «не отягощая себя долгими размышлениями». Даже наказывая сына, героиня Айзека Азимова вела бы себя совершенно иначе.

Главный герой классического романа Хайнлайна «Будет скафандр — будут и путешествия» — Клиффорд Рассел очень умен и образован. Его умный папа позаботился об этом... В школе Клиффорда «упор делали в основном на то, что наш ди-

ректор, мистер Хэнли, называл „подготовкой ко вступлению в жизнь“, а не на тригонометрию. Нас, может, и подготовили ко вступлению в жизнь, но уж никак не к поступлению в Калифорнийский технологический». «Из всех точных наук наша школа предлагала только „общий курс“, и такой он был общий, что дальше некуда». И тут-то папа «переключил мое внимание на занятия алгеброй, испанским, общими науками, английской грамматикой и стилистикой»⁵.

Еще интеллектуальнее девочка Крошка, дочка крупного ученого.

Но эти двое не планируют на тридцать тысяч лет вперед и не несут знаний, вызывающих агрессию «народных масс». Они, во-первых, и есть образованная часть этих самых «масс» и во-все не противопоставляют себя им. Во-вторых, Крошка лихо подрывает базу врагов человечества, «черволицых» пришельцев, намеренных превратить людей в мясной скот. Клиффорд практически погибает, чтобы установить маяк на поверхности Нептуна, его спасают только дружественные инопланетяне.

Приключения Клиффорда среди «хороших» и «плохих» инопланетян напоминают не проблемы Атона 77-го, а приключения первопроходцев среди индейских племен Америки.

Личность у Азимова

Но вот вторая важнейшая черта, делающая творчество Азимова таким привлекательным... Исаак Юдович не одинок в еще одной важной черте своего творчества. Американскую фантастику в целом делает необычайно интересной колоссальное внимание к личности человека. Вообще всякого человека, кем бы он ни был.

У Исаака Юдовича получается, что личность все же способна проявить себя в истории! Она вряд ли «победит», но проявит себя, получит признание, то есть перестанет быть одинока. А главное — человек все же как-то повлияет на идущие в обще-

⁵ Хайнлайн Р. Будет скафандр — будут и путешествия. — М.: Терра, 1997.

стве процессы.

Вообще внимание к личности у Азимова просто колоссальное. Не только в цикле романов «Основание», но и рассказах. Три любимых самим писателем рассказа тому порукой.

В самом раннем из них, «Последний вопрос» (1956) человечество фактически порождает Бога. Богу, сверхкомпьютеру, уже некому ответить на «последний вопрос»: Вселенная (и человечество вместе с ней) гибнет вследствие «тепловой смерти». Но сверхкомпьютер Мультивак существует в гиперпространстве, за пределами гравитации и времени. Он произносит библейские слова «да будет свет», порождая новую Вселенную.

Отмечу — чрезвычайно оптимистично уже предположение, что человечество доживет до «конца времен», до конца видимой нами Вселенной, то есть миллиарды лет, и исчезнет, представленное триллионами богоподобных разумных существ на разных планетах.

«Уродливый мальчуган» (1958) — не просто рассказ о неандертальце, вытасченном в наше время. Личность оказывается способна преодолеть даже саму себя: освоить намного более сложную культуру, чем культура полужверей-неандертальцев, развивать и совершенствовать свое сознание и даже подсознание.

Психология, почти полярная психологии Клиффорда Рассела.

В одном из последних фантастических произведений — повести «Двухсотлетний человек» (1976), робот, «прошедший постепенную гуманизацию», отказывается от бессмертия, чтобы стать человеком.

И отвергаемый людьми робот, и неандерталец, генетически обреченный на изгойство, пользуются огромной симпатией автора.

Робот как образ «гонимого»

Исак Юдович никогда не придавал значения своему этническому происхождению. Но независимо от этого продолжил типичную еврейскую традицию изображения гонимого, но ге-

роического и достойного человека.

В фантастике образ «другого» традиционно связан с роботом. Впервые роботы, искусственные люди, появились в 1921 году в пьесе Карела Чапека «R.U.R.». У Карела Чапека они созданы для тяжелой работы и службы людям. Своего рода метафора колониальных и угнетенных народов. Они восстают и истребляют людей.

Такой же «бунт роботов» воспроизводился во многих произведениях: везде роботы выходили из-под контроля человека, начинали бунтовать, и ничего хорошего от них ждать не приходилось. Видимо, этого «хорошего» авторы фантастических произведений не ждали ни от каких угнетаемых.

Роботы — важные герои серии романов Азимова — «Стальных пещер», «Обнаженного Солнца», «Роботов утренней зари», «Роботов и Империи», сборника рассказов «Я, робот» и др. Роботов у Исаака Азимова постоянно не признают, отвергают, дискриминируют.

А роботы у него не опасные и не противные: такими считает их часть людей — и зря. На самом деле роботы живут согласно «Трем законам роботехники»:

- робот не может причинить вред человеку или своим бездействием допустить, чтобы человеку был причинен вред;
- робот должен повиноваться всем приказам, которые дает человек, кроме тех случаев, когда эти приказы противоречат Первому Закону;
- робот должен заботиться о своей безопасности в той мере, в которой это не противоречит Первому или Второму Законам.

Впервые «законы роботехники» появляются в рассказе «Хоровод», в 1942 году. Потом Азимов много раз дополнял эти законы, проверял, анализировал. Но в основном они остались прежними. Уже в «Уликах» (1946) героиня рассказа утверждает: «...если хорошенько подумать, Три закона роботехники совпадают с основными принципами большинства этических систем, существующих на Земле... попросту говоря, если Бай-

ерли исполняет все Законы роботехники, он — или робот, или очень хороший человек»⁶. И еще: существует ли разница между роботом и человеком? Та же героиня отвечает: «Огромная разница. Прежде всего, роботы глубоко порядочны».

В общем, роботы — такие же люди. Созданное людьми дискриминируемое меньшинство (как негры, китайцы, итальянцы, евреи, ирландцы). И у Марка Твена ведь негр Джим оказывается «лучше иного белого». Та же идея, не прикрытая «законами роботехники».

В рассказе «Робот, который видел сны», главный герой видит сон, в котором некий человек говорит: «Отпусти народ мой!» — то есть роботов. Чем этот робот отличается от Моисея? Ведь он слышит ту же библейскую фразу, с которой Моисей обращается к фараону!

Эту же библейскую тему подхватывает Роберт Шекли в рассказе «Битва» (1955). Грядет Армагеддон, люди против полчищ Сатаны выставляют механических воинов — роботов. Битва сил добра выиграна! Но генералы опаздывают на поле, где Господь воскрешает и берет к Себе на небо сражавшихся — роботов.⁷

Естественно, за этими библейскими аллюзиями стоят отношения не роботов и людей, а «белых», протестантов, потомков первопоселенцев... всех, кто традиционно считает себя лучше других. И этих самых «других».

Библейская символика традиционно сильна в Америке. И Мартин Лютер Кинг ведь проповедовал, на каждом шагу отсылаясь к могучей поэзии Библии.

Роботов (как долгое время евреев в христианском мире) считают существами второго сорта, не дают полных прав людей. А они даже лучше людей.

Лучше ли? Пафос идеи, что гонимый лучше гонителя, а раб лучше хозяина, в наше время кажется, мягко говоря, устаревшей. Читатель согласиться скорее с Робертом Хайнлайном, ко-

⁶ Азимов А. Улики // Мечты роботов. Сборник. — М.: Эксмо, 2004.

⁷ Шекли Р. Битва // Шекли Р. Избранное. — М.: Мир, 1991.

торый, вовсе не будучи расистом, относился к «братьям нашим меньшим» без малейшего чувства «исторической вины» и не как к «лучшим». В его «Свободном владении Фарнхэм» (1964) спустя две тысячи лет властвуют чернокожие мусульмане. Белые у них рабы, часть которых они откармливают и поедают.

Надежды Хайнлайна связаны не с идеализацией «равенства», а как раз с полным недоверием к идее «братства», с независимостью и жизнеспособностью главного героя Хью Фарнхэма и его новой жены Барбары, с их способностью бежать от взбесившихся дикарей, пережить ядерную войну, построить «Свободное владение Фарнхэма».

Не будем даже говорить том, что вера в чудесных негров и дивных азиатов была важной частью сознания «прогрессивной» интеллигенции — и Запада, и СССР. Эта вера выглядит все же оптимистичнее. Что-то вроде: вот дадим им всем равные права — и как станет хорошо! Нашего племени прибудет... А прибыло — банды людоедов.

Певец личности

Что характерно опять же для еврейской традиции, самый могущественный человек не идеализируется. В христианском мире великий человек и вообще всякая незаурядная личность в массовом сознании и в изображении литераторов все же приобретает черты пророка или святого. В качестве яркого примера приведу граничащие с обожествлением описания Пушкина в русской культурной традиции — причем и в Российской империи и в СССР, и в эмигрантском зарубежье.

В еврейской же культурной традиции интеллектual не возвышен и не свят. Он велик не потому, что возвысился надо всем человеческим, а потому, что порождает великие идеи и творит великие дела, оставаясь подвержен инстинктам, мелким желаниям и слабостям.

Герои Хайнлайна пусть ненамного, но лучше, совершеннее других. Они — победители по своей природе, как пожилой

Хью Фарнхэм или подросток Клиффорд Рассел. У них всегда получается желаемое.

У Азимова огромное внимание к личностям, кто бы они ни были, и каков бы ни был результат их деятельности. Пессимист по отношению к глобальным историческим процессам, Азимов оптимистичен по отношению к личности человека.

Человек у него не всегда побеждает, но всегда оказывается носителем самого лучшего. Подчеркну еще раз — прекрасен и велик не «светлый идеал», не герой, стоящий над толпой, и не некий «человек будущего». Таков «реальный человек» со всеми его слабостями, психологическими проблемами, томлениями, влюбленностями, эмоциональными состояниями. Со всеми, как выражались Стругацкие, «пережитками палеолита в сознании». Не такое уж он и сокровище, человек. Но это «не сокровище» несет в себе драгоценные качества, все же меняющие мир (пусть и не так, как хотелось бы). Именно он превращает безличную равнодушную Вселенную в нечто осмысленное. В последнем вопросе» люди как бы и «проигрывают» — гибнут вместе с видимой Вселенной. Но ведь и «выигрывают» тоже: новый мир будет — пусть и без них, но их коллективным гением и творчеством.

Саму же человеческую жизнь деятельность героев Айзека Азимова наполняет глубочайшими смыслами, поднимает ее над уровнем простого физиологического существования осознающего себя, но временного и ничтожного сгустка материи.

Наверное, этот антропологический пафос и заставляет ощущать произведения Азимова, как оптимистические и светлые. Независимо от научно-технического прогресса, история безнадежна. Но — тоже независимо от эпохи и от решаемых задач — человек прекрасен и велик. Просто по самой своей природе, что бы не творилось вокруг.



Александр ЖЕЛЕЗНЯКОВ,
*российский писатель, член Союза писателей
Санкт – Петербурга, руководитель работ
в области создания ракетно – космической техники*

«ОСВОЕНИЕ КОСМОСА ПО АЙЗЕКУ АЗИМОВУ И В РЕАЛЬНОСТИ»

Футурология, то есть наука о будущем, в том числе путём экстраполяции существующих технологических, экономических или социальных тенденций или предсказания будущих тенденций – занятие неблагодарное. В мировой истории вряд ли найдется хотя бы один человек, который смог бы со стопроцентной гарантией нарисовать картину грядущего. Даже не слишком отдаленного. Даже, не вдаваясь в детали. Не было таковых. Похоже – было, приблизительно – случалось. Отдельные вещи прогнозировались «накануне свершения». Но полного совпадения не было никогда.

Поэтому не особенно верьте астрологам, рисующим вам благостную картинку дней завтрашних. Все будет совсем не так, как говорят сегодня. Может лучше, может хуже. Но не так.

Любой писатель-фантаст в определенной степени тоже футуролог. И, снова, кто-то в меньшей степени, кто-то в большей. У кого-то предсказания выходят достаточно достоверными. Ну, а кого-то это дело получается из рук вон плохо.

Футурологом можно считать и Айзека Азимова. Некоторые предсказания, сделанные в его романах, сбылись. Например, появилось предсказанное им телевидение в формате 3D, мобильные телефоны, видеосвязь, компьютеры и некоторые другие гаджеты. Также Азимов предсказал, что роботы не получат широкого распространения. Хотя в его романах роботы как раз используются весьма активно.

Писатель считал, что в обозримом будущем человек не высадится на Марсе, хотя и появятся проекты его колонизации. Этому мы свидетели – разговоров о полете на Марс много, есть проекты его колонизации, но сама экспедиция пока только в

мечтах.

Несмотря на то, что Азимов сделал ряд весьма точных предсказаний о технике будущего, я бы все-таки считал его футурологом с большой натяжкой. Да и не стремился он им стать. Разве что ради развлечения, для тренировки ума. Его фантазии переносят нас в столь отдаленное будущее, когда не действуют не только сегодняшние тенденции, но и завтрашние, и после-завтрашние. Да и после-после завтрашние тоже. А предугадать последующие тенденции, не мог даже гений вашего земляка. Это было бы все равно, что гадать «на кофейной гуще». Чем Азимов и не занимался.

Все, что я сказал до этого, об Азимове и его произведениях, о писателях-фантастах в целом и о футурологах в частности, – это была лишь прелюдия к основной части моего доклада, в котором я намерен немного пофантазировать. Точнее пофутурологизировать.

Но заглянуть я хочу не в далекое-далекое будущее, чтобы сравнить свой прогноз с азимовским, а гораздо ближе. А именно, в те годы, которые многие из нас еще смогут увидеть. По крайней мере, хочется надеяться на это. Ну, а те, кто помоложе, вероятнее всего, и будут создавать это будущее.

И рамки прогноза я ссужу всего до одной отрасли, до космонавтики. Ну, простите меня, пожалуйста, но я буду говорить только о том, что мне ближе и что я хорошо знаю. Чтобы как и Азимов не гадать «на кофейной гуще».

Итак, какие же прогнозы я готов дать сегодня до конца XXI века. На больший срок не замахиваюсь.

Самое главное – до конца текущего столетия мы по-прежнему будем оставаться цивилизацией, живущей только на одной планете, на нашей матушке-Земле. В космическую или галактическую расу мы не превратимся. И даже близко к этому не подойдем.

В ближайшие 10-15 лет человечество обязательно вернется на Луну. До сегодняшнего дня лишь 12 землян оставили свои следы в лунной пыли. Кто будет 13-м, сказать сложно. Возможно, это вновь будет американец. Такая вероятность очень

велика. Быть может, наш соотечественник. Хотя особого оптимизма я не питаю – дела в нашей ракетно-космической отрасли идут далеко не лучшим образом. Не исключено, что это будет китаец. Поднебесная империя сейчас активно рвется в космос и имеет шанс «обставить» в этом соревновании и нас, и американцев. Хотя и не ставит перед собой такую цель.

Честно признаюсь, я очень хочу узнать имя «счастливец с несчастливым номером». Лет 40 назад я с нетерпением ждал этого события. Считал, что случится это весьма скоро. Однако время шло, а никто к Луне не летел... И сегодня очередной пилотируемый полет на Луну – это моя мечта. Если хотите, цель оставшейся жизни. И я надеюсь, что успею удовлетворить свое любопытство.

Возвращение на Луну будет в корне отличаться от того, что происходило в 1960-е годы. Тогда это было соревнование двух космических сверхдержав (к сожалению, тогда мы проиграли) и все делалось ради «пальмы первенства» (научные исследования стояли на втором плане). Сегодня же человечество стремится к ночному светилу для того, чтобы там остаться. Не в прямом смысле. Земля по-прежнему останется нашим домом, куда мы будем возвращаться. И не все человечество. Но люди намерены закрепиться на Луне и осваивать ее.

Причин нашего стремления туда несколько.

Во-первых, Луна является уникальным полигоном для испытаний космической техники. Если мы не намерены на ней задерживаться, то лучшей испытательной базы для дальнейшего проникновения в космос нам не подобрать.

Во-вторых, Луна может стать идеальной научной базой, в первую очередь, для астрономических наблюдений. То, что не позволяет разглядеть в глубинах космоса земная атмосфера, можно сделать с поверхности безатмосферной Луны.

В-третьих, возможно, не буду утверждать категорично, но возможно, Луна может стать богатейшим источником природных ресурсов, которых весьма скоро на Земле будет не хватать. А это значит лунные промышленные предприятия, земные колонии, постоянный грузопоток по трассе «Земля – Луна – Зем-

ля» и многое из того, о чем сегодня с удовольствием пишут писатели-фантасты.

В-четвертых, Луна – это своего рода «космодром подскока» при полетах к другим планетам Солнечной системы. Действительно, стартовать к Марсу проще с Луны, нежели с Земли. Впрочем, до Луны надо еще добраться.

Наконец, в-пятых, путешествие на Луну – это так романтично. Вспомните литературу прошедших веков. Да и современную литературу то же. Как красочно в книгах описаны «свидания под Луной», какие глубокие мысли навеивает ночное светило в души поэтов, какие «интересные» события происходят в полнолуние, ну и так далее.

Поэтому мы обязательно должны вернуться на Луну.

Приблизительно в 2040-х годах земляне начнут создавать на Луне свои форпосты. Раньше вряд ли получится. Хотя разговоры об этом ведутся постоянно. Но одно дело говорить, а другое – делать.

Постоянно функционирующие базы на Луне мы начнем строить во второй половине XXI века. Ну а к концу текущего столетия на Луне космонавты будут жить и работать постоянно. Как сейчас на околоземной орбите.

После Луны следующим шагом для человечества станет, естественно, Марс. Сейчас первый полет на Красную планету прогнозируется на середину 2030-х годов. То есть через 20 лет. Но мне кажется, что в эти сроки, в лучшем случае, мы сможем только облететь Марс, но высадиться на него сможем не раньше 2050 года. А то и позднее.

Почему? В первую очередь потому, что современный уровень развития ракетной техники не позволит нам это сделать. Ту космическую технику, на которой мы полетим к Марсу / на Марс, еще предстоит создать. Мы еще не до конца понимаем, какая нужна техника для межпланетных перелетов. Поэтому мечты о Марсе станут реальностью еще не скоро.

Ну а уж об освоении и заселении Марса надо говорить как об очень отдаленном будущем. Все проекты сегодняшнего дня (проект Mars One, проект Илона Маска) о скорой колонизации

Красной планеты еще очень долго будут оставаться прожекторами. В XXI веке мы направим туда лишь несколько кораблей с космонавтами. И все.

Из других межпланетных полетов я выделяю облет Венеры и полеты к пролетающим мимо Земли небольшим астероидам.

Венеру мы облетим во второй половине столетия. Но только облетим, высаживаться не будем. Да и смысла особого в этом нет – уж очень суровые условия на поверхности «Утренней звезды», чтобы туда стремиться.

Тогда же, во второй половине века, слетаем и к околоземным астероидам. Но только для того, чтобы посмотреть, как это получается. Использовать ресурсы малых планет мы сможем уже в XXII веке.

Все остальное освоение Солнечной системы будет вестись с помощью автоматов. Пошлем мы автоматы и к другим звездам, но без особой надежды на успех. И, тем более, без надежды увидеть результат. Это смогут сделать только наши отдаленные потомки. Может быть.

Новые ракетные двигатели, способные обеспечить революцию в освоении космоса, в XXI веке вряд ли появятся. Хотя, как я уже говорил, сделать верный прогноз еще не удавалось никому. Поэтому и я могу ошибиться. И даже хочу, чтобы ошибся.

Иначе говоря, в XXI веке, а, может быть, и в ряде последующих веков, человечество продолжит свое медленное движение вперед. Шаг за шагом, планета за планетой, мы будем покорять пространство и время.

Может быть, когда-то человечество и станет той расой, которая уйдет в глубины космоса. Но это будет не скоро. Но чтобы приблизить это время давайте сегодня будем открывать для себя «миры, Вселенную и книги Айзека Азимова».





Вера КАРПЕЧЕНКОВА
*главный библиограф Смоленской областной
универсальной научной библиотеки им. А. Т. Твардовского*

**ТЕМА ЭКОЛОГИИ В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ
ПИСАТЕЛЕЙ-ФАНТАСТОВ
(на примере творчества Айзека Азимова)**

К наиболее насущным, злободневным проблемам современности относится экологическая, и она, несомненно, является одной из глобальнейших проблем всего человечества. Следует отметить, что эта проблема уже издавна волновала человеческие сообщества. Однако сегодня особенно остро стоит вопрос предотвращения общей экологической беды, грозящей всему существованию планеты Земля. В 20–21 веках человек активно вторгается в естественные процессы оболочек Земли: добывает миллионы тонн полезных ископаемых, уничтожает тысячи гектаров леса, загрязняет воды морей и рек, выбрасывает в атмосферу ядовитые вещества. В результате – задымленное тысячами труб небо, и варварски вырубленные леса, и мутные отравленные ядовитыми стоками воды рек и озёр, и устойчивые смоги над городами-мегаполисами, которым были подвержены Лондон, Лос-Анжелес, Алматы, Москва, Санкт-Петербург, Новокузнецк, Мехико, Гонконг, Пекин и многие другие города. А сегодня каждый из нас в доме природы ежегодно вдыхает фенол, сероводород, свинец, цинк и другие смертельные для человека химические элементы.

Экология как наука изучает взаимодействия живых организмов и их сообществ между собой и с окружающей средой. Однако сегодня экология воспринимается нами в более широком понимании. Как отметил писатель Сергей Залыгин, «экология всё больше и больше становится общественным движением, проникает в сознание каждого из нас». Это понятие включает в себя и осознанное отношение ко всему живому, и его активную защиту. Только внимательное и бережное отно-

шение людей, всех землян к окружающему миру может стать гарантией здоровья природы, а значит и жизни самого человека. Ещё в 19 веке писатель И. С. Тургенев считал: «Человека не может не занимать природа, он связан с нею тысячью неразрывных нитей, он сын её». По мере развития цивилизации люди освоили Землю, более того, стали хозяевами планеты, научились бороться со стихиями, овладели её богатствами. И ощущение связи между природой и человеком стала распадаться.

Человек – совершеннейшее творение природы – сегодня нарушил гармонию взаимодействия с ней, и это истинная трагедия, современное общество вынуждено признать, что настало время, когда природа, защищаясь от неразумных действий человека, начинает иногда уничтожать его самого – небывалыми наводнениями, сильными землетрясениями, повышением среднегодовых температур, а значит, изменением климата. Необратимые изменения окружающей среды, ломка экологической системы планеты представляет для жизни на Земле серьёзную угрозу. В «Красных книгах» зафиксированы реестры исчезающих или уже исчезнувших многочисленных видов животного и растительного ареала. Поэтому очевидно,



что от тезиса «человек – владыка» человечество должно перейти к теории «человек – часть природы».

Проблемы взаимодействия природы и общества в настоящее время волнуют не только учёных, но и общественных деятелей, представителей многих сфер, экологических, творческих организаций и, конечно, в первую очередь – писателей. Экологическая проблематика в конце 20 – начале 21 столетия становится универсальной и в политике, и в науке, и в художественной литературе, а также повседневной жизни. В художественных произведениях отразились представления людей определённой эпохи о принципах взаимодействия человека и природы, воссозданы картины изменяющейся окружающей среды под влиянием различных причин.

Литература, постоянно реагирующая на продвижение цивилизации, очень давно заговорила о человеке и природе. Это обращение к проблеме носит многоаспектный характер: от критики разнообразных форм насилия над естественной средой и ее разрушения, от изображения возможных и вероятных последствий этого до утверждения природы в ее естественных правах и красоте, а гармонии сосуществования человека и природы – как нравственного идеала. Ф. И. Тютчев писал:

Не то, что мните вы, природа:

Не слепок, не бездушный лик –

В ней есть душа, в ней есть свобода,

В ней есть любовь, в ней есть язык...

Критики отмечают однако, что в литературном жанре фантастики экологическая тема представлена довольно скромно, причём в её жанровой разновидности как утопии, так и антиутопии. Писатель-фантаст характеризуется в первую очередь самобытностью, оригинальностью самовыражения на общем фоне литературного творчества. Для фантастики немалую роль играет именно оригинальность гипотезы, концепции, ситуации, представленных в произведении, что и определяет его интеллектуальную ценность. Критики отмечают что, хотя фантастика привыкла обгонять время, осуществлять сбывающиеся предсказания, к проблеме века – экологии она обратилась с некоторым опозданием. В середине 20 столетия преимущественное распространение, в том числе и в Советском Союзе, имела так называемая **экологическая утопия**, изображавшая весьма успешное подчинение и «исправление» природы человеком, само собой разумеется, на пользу человечества и во благо самой природе. Тут ведущее положение занимала фантастика, которая рисовала покорение стихий реальным не так уж и далёким будущим, героем был покоритель природы. Типичные образцы подобных произведений такого рода – популярные в свое время романы В. Немцова «*Семь цветов радуги*», «*Альтаир*», воплощение идей всепланетного сообщества, духа исканий в романе И. Ефремова

«Туманность Андромеды», смелые для своего времени идеи фантаста А. Беляева (романы «Человек-амфибия», «Ариэль», «Голова профессора Доуэля»), переведённые на русский язык роман американских писателей Бена Бовы «Властелины погоды» и новелла Джона Риза «Дождеолог» и другие произведения. Массовый романтический подъём в обществе, развитие науки, интерес к космическим исследованиям в середине прошлого столетия питал утопические представления в фантастике.

К данному типу близок рассказ А. Азимова «Как рыбы в воде», который повествует о людях на Пятой космической станции, что вращается на орбите Луны, которые учатся летать как птицы. Космос хорошо освоен, существует много поселений, в том числе землян, которые общаются без затруднения... Для удовольствия и, главное, для поддержания хорошей физической формы люди осваивают процесс полёта птиц. Однако поклонников полётов не так и много. Возможно, проблема заключается в конструкции крыльев. Исправить ситуацию призван модельер-дизайнер с Земли Чарльз Модайн... И тот приходит к выводу, что при низкой гравитации человеку удобнее иметь не крылья в костюме, а облачение, схожее со строением рыб. И он моделирует изящный и удобный по форме «дельфиний» костюм, массовое применение которого будет способствовать уменьшению скорости вращения Пятого космического поселения, и люди не будут ощущать значительного отличия от Земли.

Близко стоит к экологической фантастике в своих многогранных преломлениях морская тема в ней. Среди разнообразия идей, проблем и гипотез морского жанра – связанные с неизвестными животными, гигантскими рептилиями и другими загадочными обитателями глубин. Острова-Утопии, просторы морей и океанов становились фантастическими площадками, где происходили удивительные и загадочные события. И здесь актуальной становится фантастика, обращённая к проблеме экологии, не только освоению, но и защите морей и океанов, а также их обитателей (например, в рас-

сказе М. Пухова «*Контратака*»). Писатели-фантасты рисуют проекты и картины будущего (например, хроника «*Майский день*» А. Балабухи, повести «*Большая лагуна*», «*Плавающий остров*» С. Жемайтиса, «*Большая глубина*» А. Кларка), а также отмечают гипотезы о разумной жизни в глубинах океанов (например, «*Солярис*» С. Лема).



Теме победы над стихией, покорению природы посвящены многие произведения классика-фантаста А. Беляева, уроженца Смоленщины. В целом фантастическая утопия – тема будущего всего живого – остаётся одной из самых привлекательных и разработанных в современной научно-фантастической литературе.

В отличие от данной разновидности фантастического жанра в литературе 20 века также широко известны произведения, выступающие как антитезы утопии, – **антиутопии**, критикующие жёстко, в первую очередь, реально существующие социальные явления с помощью гиперболизации и преднамеренной деформации явлений и фактов. Чаще всего они отражают категорическое неприятие определённых общественных идеалов, подвергают критике существующий порядок, не всегда предлагая альтернативу. Сюда относят такие произведения, как «*Мы*» Е. Замятина, ставшего одним из первых представителей антиутопии 20 столетия в русской фантастике, «*Будущее*» Д. Глуховского, а также «*Прекрасный новый мир*» О. Хаксли, «*1984*» Д. Оруэлла – английских писателей и др. Экологические фантастические антиутопии отличаются не только социально-политические противоречия, но и взгляды

на будущее как негативные тенденции развития экологической ситуации в мире. Социальные и экологические антиутопии нередко сочетаются, прогностические картины будущего в них весьма мрачны.

В основу экологической антиутопии, как правило, положено несколько исходных сюжетных моделей, которые определяют в свою очередь характер и динамику развития глобальных экологических катастроф. Так, модель ядерной войны использована в новеллах Д. Кеменя (*«Невидимое оружие»*, *«Третье поколение»*), Э. Пеннанен (*«Последний ребёнок мужского пола»*), И. Дермеза (*«Мальчик»*), в рассказе Я. Зайделя *«Псы Агенора»*. Войне как абсолютному, тотальному злу сопутствует методичное, губительное, «ползучее» разрушение среды обитания человечества. Вероятная схема экологического кризиса описана в фантастической новелле Э. Зимона *«В поисках земли обетованной»*: *«Всем вам известно, что полезные ископаемые на нашей планете почти полностью иссякли. Кругом радиоактивный мусор; засорение океана и морей приняло пугающие формы и размеры; прибрежные воды отравлены нефтью, и теперь уж трудно припомнить те светлые времена, когда в реках текла настоящая вода»*. Экологическая угроза звучит в повести Д. Родари *«Спасти Венецию»*.

Хищническая эксплуатация природы со всеми ее ресурсами приводит к необратимым процессам, что образно отражено в фантастической новелле Дж. Г. Балларда *«Конец»*: *«Бездумная и лихорадочно-поспешная добыча кислорода из морской воды (кислород был нужен для создания искусственных атмосфер вокруг новоосваиваемых планет) привела к гибели Мирового океана, быстрой и необратимой, а его смерть в свою очередь вызвала климатические и иные геофизические изменения, сделавшие неминуемой гибель всей жизни на Земле»*.

В последние десятилетия современности для писательской среды характерно переосмысление проблемы взаимоотношения живых организмов и их сообществ между собой и окру-

жающей средой. Экологические мотивы присущи многим произведениям разного содержания. В целом в литературные критики выделяют сегодня 3 основных направления в современной фантастике экологического содержания. Во-первых, – ядерная катастрофа и её губительные последствия. Во-вторых, – негативное воздействие компьютерных и других высокочастотных электронных технологий, способствующих истощению ресурсов. И, в-третьих, – систематическое разрушительное воздействие человека на экологию. Писатели-фантасты, прогнозируя развитие экологических кризисов, задумываются над проблемой и предлагают искать выход, считают, что он возможен. Они отмечают, что подлинно действенный путь выживания требует принципиального изменения человеком своего отношения к природе, выработки новой экологической морали, которая требует восстановления утраченного единства человека и природы. В целом же мир современной фантастики необыкновенно богат в тематическом отношении и насчитывает свыше 2000 научно-фантастических тем, идей и ситуаций.

Нередко близки по своему содержанию к произведениям социальной фантастической антиутопии **«романы-предупреждения»**, в которых представлены зачастую мрачные картины упадка, деградации цивилизации на фоне экологических потрясений. Негативные тенденции настоящего переносятся в нежелательное будущее, и автор заранее предупреждает о тупиках неверного развития в настоящем. «Роман-предупреждение» отличает отсутствие ярко выраженной агрессивности разрушения, однако он подводит читателя к осознанию неизбежности альтернатив в развитии общества. В гипотетическое будущее переносят читателя такие произведения, как повесть Р. Рэдбери *«451⁰ по Фаренгейту»*, где культивируется тип человека – бездуховного послушного существа, не читающего книги, роман И. Ефремова *«Час Быка»*, повесть С. Лема *«Возвращение со звёзд»*, роман Р. Мерля *«Мальвиль»*. К фантастическим романам-предупреждениям об экологической катастрофе относят *«Пылающий остров»*

А. Казанцева.

Фантастическая повесть А. Азимова *«Ловушка для простаков»* также содержит суровое предупреждение писателя-учёного: *«...Столкнувшись с проблемой растущего перенаселения старых планет, Конфедерация Планет приступила к систематическому исследованию Галактики. До этого человечество заселяло новые миры наугад. 110 лет назад одна такая группа обнаружила Малышку... Космолёт «Трижды Г» летел на исследование планеты Малышка в системе двойной звезды Лагранж, где погибли все до единого прежние поселенцы от неизвестной эпидемии. ...Малышка казалась настоящим двойником Земли. Все отличия были только в её пользу. На борту*



летящего корабля находились учёные, исследователи, снабжённые высокотехнологичными приборами...».

Космонавты будущего встретились на вымышленной планете со страшной, но вполне реальной угрозой. Аэрозоли бериллия в её атмосфере делают планету неотвратимо губительной для каждого, кто ступает на поверхность. И это не совсем фантастика, А. Азимов как учёный не преувеличивал токсичность бериллиевой пыли, её вред для экологии. Но бериллий не исключение, современные промышленные предприятия многих стран выбрасывают в атмосферу Земли множество загрязнений, экологически даже более страшных, чем аэрозоли бериллия. Фантастическая повесть *«Ловушка для простаков»* – это произведение-предупреждение.

Здесь уместно обратиться к фантастической новелле Айзека Азимова *«Прореживание»* (*«Отсев»*). Автор использовал биологический термин, характерный для растительного мира в отношении к человеческому обществу. «Благие» порывы учёных и администраторов облагодетельствовать человечество создали план «прореживания». Это тоже один из вероятных источников мировых катастроф. Доктор Родман придумал «вирус» липопротеин, который избирательно влиял на человека в зависимости от его физиологических особенно-

стей.. Может вылечить. А может и убить. Его открытием заинтересовались межпланетарные Правители, желавшие применить липопротеин на людях, умертвив для этого несколько миллиардов, т.к. на Земле уже ощущалась нехватка продовольствия из-за перенаселённости:

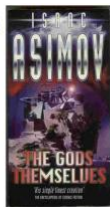
*«...Плотная завеса секретности опустилась над деятельностью доктора Аарона Родмана... Открытие, бесспорно, явилось самым большим вкладом в дело человеческого здоровья со времён разработки Пастером теории микроорганизмов... Шёл 2005 год, и население Земли составляло 6 миллиардов человек (по Счётчику населения Земли, сегодня – 7,5 млрд). Множество людей было обречено на голодное вымирание...». Всемирная продовольственная организация регулировала процесс распределения продуктов питания и воды. Однако по статистике распределение поровну привело бы к всеобщему вымиранию. Но если кого-то исключить из списков, остальные выживут... Руководство приняло решение о принудительном отборе, но не может провести открыто из-за опасения протестов, применения ядерного оружия некоторыми территориями... Для избежания мятежей руководство предложило отправлять продукты с добавлением изобретённых *липопротеинов*, которые действуют избирательно на организм. Таким образом произойдёт естественный отбор, население уменьшится значительно, и люди ни о чём не догадываются, так как подобное продовольствие будет рассылаться в разные регионы избирательно... Главный персонаж новеллы доктор Родман был категорически против подобного «прореживания», долго сопротивлялся, не соглашаясь на этот геноцид, но под влиянием угроз в отношении его близких – смерти жены, детей и внуков – далее не мог противостоять: «Меры безопасности удвоили, и доктора Родмана превратили в пленника. Через неделю все 15 членов Всемирного совета по продовольствию вместе с министром сельского хозяйства и несколькими депутатами Национального собрания прибыли в его лабораторию... Они обсуждали проблемы и были удовлетворены результатами. Тут ввезли тележку с едой...*

Все вместе с хозяином лаборатории утолили голод. Родман: «Господа, вы говорите мне, что необходимо убить некоторых, чтобы спасти остальных. Вы меня убедили. Я сам занялся принудительным отбором, и сэндвичи являются результатом опыта в этом направлении. Это послужит уроком. Тех же, кто выживет, это заставит переменить взгляд на принудительный отбор...». Доктор Родман принял решение уйти первым. В данной повести-предупреждении наряду с экологической проблемой будущего остро поставлена нравственная проблема ответственности учёного за его изобретение, и данный лейтмотив сопровождает многие произведения писателя и учёного, а также общественного деятеля А. Азимова.

Предупреждением служит фантастический роман А. Азимова *«Сами боги»*, в котором автор также выдвигает проблему моральной ответственности политических деятелей и учёных за свои открытия и действия. Обмен энергией между Землёй и «парапланетой» нарушает естественно-природный энергетический процесс. Изобретённый Электронный Насос постепенно нарушает экологический баланс и угрожает, с одной стороны, – взрывом Солнца, с другой – переохлаждением параллельной планеты. И вселенская экологическая катастрофа неизбежна. Эпиграфом к роману выбрана цитата из Шиллера *«Против глупости сами боги бороться бессильны»*. Глупость понимается в широком смысле – это и ограниченность, и эгоизм, и равнодушие, и безнравственность. Это роман-предупреждение.

АЙЗЕК АЗИМОВ

«САМИ БОГИ»



Прекрасной творческой иллюстрацией к проблеме экологии могут послужить также повести Азимова – *«Движущая сила»* и *«Прощание с Землёй»*. В первом произведении автор ярко и образно представляет будущее планеты Земля: *«Земля превратилась в огромный парк. Вся сушу покрывала буйная растительность...»*

Издали, пока Земля оставалась огромным, сверкающим в

солнечных лучах шаром в белых пятнах облаков, она сохраняла свою первозданную красоту. Казалось, ничто в ней не изменилось с тех пор, как триста миллионов лет назад жизнь впервые выкарабкалась из моря и двинулась по суше, чтобы завоевать ее.

И только когда корабль приблизился к атмосфере, стало заметным влияние человека на земную растительность. Девственной природы больше не существовало.

Леса стояли стройными рядами, и на каждом дереве чьи-то заботливые руки повесили табличку с указанием породы и места происхождения. Злаки на полях росли и менялись в строгом соответствии с законами севооборота, подкормка растений и прополка осуществлялись автоматами...

Дикие животные были так редки, что встреча с каким-то из них, становилась сенсацией. Даже насекомых поубавилось, а крупные млекопитающие сохранились лишь в национальных парках, число которых неуклонно сокращалось.

Следует внести поправку! Уменьшился лишь животный мир Земли. Общая масса живых организмов не изменилась, но ее большую часть, почти три четверти, составляли представители одного вида – *Homo sapiens*. И несмотря на все усилия, прилагаемые, во всяком случае на словах, Всемирным бюро экологии, эта часть из года в год медленно, но неуклонно возрастала.

...Присутствие человека не бросалось в глаза. Даже теперь, когда корабль делал последние витки вокруг планеты, он не видел и следа цивилизации. Гигантские, расплзающиеся города исчезли. С большой высоты среди густой растительности еще можно было различить лучи старых автострад, но вблизи они стали невидимы. Человечество, миллиарды людей с их городами, машинами, энергетическими станциями, транспортными тоннелями ушло под землю...».

Однако, несмотря на неутешительные картины перспектив существования человечества, учёные ищут выход и считают, что лозунг «Движущая сила человечества – сбалансированная экология (или экологическое равновесие)», висящий во Все-

мирном бюро экологии, может быть дополнен другим, бывшем здесь прежде, – «Движущая сила человечества – дух творческой неудовлетворенности». А экологическое равновесие – необходимое условие для творческого мышления. Многогранный Айзек Азимов – оптимист, он верит в человека, в победу здравого смысла.

Рассказ А. Азимова «Прощание с Землёй» (1989 г.) носит юмористический характер, однако с первых строк в нём ощущаются экологические проблемы, и начинается с обращения к землянам:

«Я посылаю это сообщение на Землю, пытаясь предупредить землян о том, что может и должно случиться. Грядущее представляется мне весьма печальным. Все избегают щекотливой темы, но я считаю, что кто-то просто обязан сказать жителям Земли правду.

Во второй половине двадцать первого века число Поселений на околоземной орбите достигло нескольких десятков. Каждое является своего рода крошечным независимым миром. В самом маленьком проживают около десяти тысяч человек, в самом большом – почти двадцать пять тысяч.

Каждое Поселение старается максимально имитировать земные условия. За счет вращения создается эффект тяготения, солнечный свет пропускается по графику, благодаря чему возникает иллюзия смены дня и ночи... У нас есть фермы и фабрики, а также атмосфера, в которой могут образовываться облака. Есть также города, школы, стадионы...

...Мало кто мог предугадать, что самой серьезной проблемой Поселений станет экология. Каждое Поселение должно содержать само себя. Оно состоит из людей, животных, растений, воздуха, воды и почвы. Живые организмы должны размножаться, не превышая, однако, возможности орбитального комплекса содержать их потомство.

...Более того, правильно это или нет, но жители Поселений считают землян угрозой своему существованию. На Земле обитают наиболее опасные бактерии и организмы, а сами земляне являются наиболее распространенными носителями

заразы. Поэтому во всех Поселениях существуют партии и движения, требующие, причем временами весьма решительно, полного разрыва отношений с Землей.

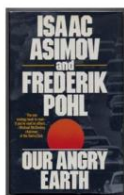
Вот о чем я и хотел вас предупредить. Недоверие... и даже ненависть к людям Земли неуклонно нарастают среди жителей Поселений.

...Вот об этом я и хотел предупредить Землю. Наступит день, и Поселения улетят к звездам. Сколько бы новых Поселений вы ни основали, они все рано или поздно покинут Солнечную систему. Вы останетесь в одиночестве. Хотя земляне, конечно, могут считать, что их потомки отправились заселять Галактику. Пусть эта мысль послужит вам утешением, когда будете смотреть нам вслед».

Айзек Азимов
Фредерик Пол

«Наша злая
Земля»

(научно-публицистическая
книга «экологических
рецептов для
человечества») 1991 г.



Очевидно, что условия существования на Земле, её не всегда контролируемый экологический баланс не устраивает даже бывших землян, ставших околосемными орбитальными поселениями. Рассказ содержит элементы юмора, сатиры, характерные для многих произведений А. Азимова.

Одним из последних творческих созданий великого Мастера стала книга, написанная Айзеком Азимовым в 1991 году в соавторстве с давним другом – писателем-фантастом Фредериком Полом: научно-публицистическое произведение «экологических рецептов для человечества» под названием «Наша злая Земля [Our Angry Earth]: тикающая экологическая бомба», в других переводах звучит – «Наша яростная Земля», «Наша сердитая Земля». Книга посвящена проблемам экологического кризиса: глобального потепления и разрушения озонового слоя, перенаселённости, нефтяной зависимости, войны. Монументальные бедствия угрожают разрушить мир человечества, и, возможно, уже «слишком поздно, чтобы спасти нашу планету от вреда». Однако авторы предлагают рецепт для выживания планеты – это решительные реформы, которые могут отдалить глобальную катастрофу. Но реформы будут действенны лишь в случае отсутствия конфликта между государствами.

Эта книга носит научно-публицистический характер, и она имеет весьма «говорящий» подзаголовок – «*тикающая экологическая бомба*». И это тоже предостережение живущим на планете Земля.

Как видим, идеи фантаста прогрессивны и своевременны, актуальны и сегодня. В его память организуются выставки, встречи, конференции и другие мероприятия на исторической родине и в Америке, где А. Азимов ещё при жизни нашёл свою обширную читательскую аудиторию. Его творчество до сих пор привлекает исследователей, произведения фантаста и учёного актуальны и востребованы современными читателями, а имя широко популярно.

Так, ежегодно в Американском музее естественной истории (г. Нью-Йорк) проходят мемориальные дебаты. Являясь одним из самых популярных авторов нашего времени, А. Азимов всегда был сторонником данного музея, который сегодня собирает друзей, родственников и многочисленных поклонников его творчества с целью прений и обсуждений насущных вопросов науки и поиска новых идей. Деньги с продажи билетов попадают в фонд Планетария Хейдена на реализацию образовательных исследовательских программ (отдел Роуз-Центра Земли и Космоса – филиал музея). Дебаты посвящены таким глобальным темам, как Земля, Вселенная, Экология, Космос, существование человечества и другим проблемам. Вполне вероятно, в Роуз-Центре так же, как и здесь, в эти дни проходят ежегодные дебаты, касающиеся многих проблем науки и техники, и, несомненно, экологического баланса в природе. Азимовские чтения на Шумячской



Мемориальные дебаты имени Айзека Азимова



земле вносят свой вклад в популяризацию творчества великого

фантаста, соотносятся с общекультурными международными тенденциями, дополняют разработанной программой Мемориальные дебаты памяти А. Азимова в Роуз-Центре.

Литература:

Азимов, А. Избранное: пер. с англ. / Айзек Азимов. – 2-е изд., стер. – М.: Мир, 1991. – 524 с.: ил.

Андреев, В. Загрязнённый пейзаж с человеком / Вл. Андреев // Там же. – С. 5–17.

Булычев, К. Геркулес и Гидра; Чёрный саквояж : фантаст. повести / Кир Булычёв. – М. : Экология, 1991. – 224 с.

Гизун, Е. В. Человек-кукуруза из поколения NEXT и другие персонажи экологической фантастики / Е. В. Гизун // Мир библиографии. – 2014. – № 1. – С. 58–61 : ил., фот. – (Кн. обозрение).

Осипов, А. Н. Фантастика от "А" до "Я" : (осн. понятия и термины) : крат. энцикл. справочник / А. Н. Осипов. – М. : Дограф, 1999. – 352 с.

Рай земной: зарубежная проза на экологические темы : сборник: пер. с разн. яз. ; сост. Р. Л. Рыбкин ; предисл. Вл. Андреева. – М. : Радуга, 1990. – 672 с.

Тихий, Д. Баш на баш / Д. Тихий; худож. В. Камаев // Химия и жизнь. XXI век. – 2016. – № 3. – С. 9 : рис. – (Нанофантастика).

Тихий, Д. Дарёный конь / Д. Тихий ; худож. П. Перевезенцев // Химия и жизнь. XXI век. – 2016. – № 5. – С. 56–61: рис. – (Фантастика).

Ясинская, М. Эффект морской раковины / М. Ясинская // Экология и жизнь. – 2013. – № 1 (134). – С. 77–80. – (Литературные страницы).

Елена ЛАПИКОВА
*педагог МБОУ «Шумяцкая
средняя школа имени В. Ф. Алешина»,
руководитель районного методического
объединения учителей начальных классов*

«ПРОСТОЕ В СЛОЖНОМ»

Всем хорошо известен знаменитый фантаст - сэр Айзек Азимов. Но я открыла Айзека Азимова как уникального эрудита, способного доступно и просто рассказать читателям обо всем на свете!

Итак, книга "Числа. От арифметики до высшей математики", была выпущена издательством "ЭКСМО" г. Москва, в 2012 году. Эта книга является вершиной темы о математике, за которую взялся еще лет 30 назад А. Азимов. Но если первая его работа была небольшой и больше походила на детскую книжку, то книга "Числа. От арифметики до высшей математики" - это уже серьезный труд. Но в свойственной автору манере, она написана так, что ее поймет и школьник, и студент, и любой желающий восполнить свои знания в области математики.

Знаменитый фантаст и популяризатор науки сэр Айзек Азимов в этой книге решил окунуть читателя в магию чисел. Свой увлекательный рассказ Азимов начинает с древнейших времен, когда человек использовал для вычислений пальцы, затем знакомит нас со счетами, а также с историей возникновения операций сложения, вычитания, умножения и деления.

Шаг за шагом, от простого к сложному, используя интересные примеры, автор ведет нас тем же путем, которым шло человечество, совершенствуя свои навыки в математике.

Последовательно знакомимся с более сложными понятиями, такими как логарифмы, комплексное число, числовые ряды, бесконечность. Книга позволяет школьнику освоить арифметику и основы алгебры, избежать ненужной зубрёжки и легко на-

ходить самостоятельные решения сложнейших задач.

Это оригинальное сочетание научной достоверности, яркой образности, мастерского изложения.

Вот несколько фактов из книги, которые были не только интересны моим ученикам, учащимся начальных классов, но и поставили в тупик их родителей:

-Почему арабские цифры выглядят так, а не иначе?

-Почему наравне с десятичной системой, мы используем счет дюжинами?

-Сколько времени длится «миг»?

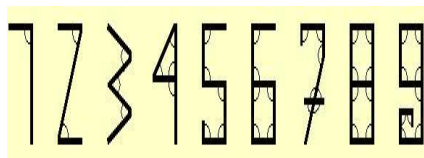
-Число гугол и гуголплек, это сколько?

-Как прослеживаются в природе «Числа Фибоначчи»?

- Как называется самая известная и загадочная математическая константа? Это число используют в мировой статистике, прогнозе погоды и других ситуациях, требующих большой вычислительной мощности. Оно никогда не повторяется и никогда не оканчивается, если его записать в виде десятичной дроби.

Давайте все вместе с автором поищем ответы на эти вопросы. Например:

Интересные факты о математике.



1. Арабская цифровая система оказалась самой простой и понятной для людей разных национальностей.

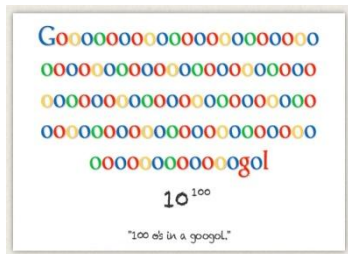
Согласно ей каждая цифра содержит в своём написании соответствующее количество углов: цифра один содержит в своём написании один угол, цифра два содержит два угла и т.д. до девятки, которая содержит соответственно девять углов.

Счёт дюжинами, 12:6,3,4,2,1,12

2. Миг — это единица времени, которая длится примерно сотую долю секунды.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0

3. Число гугол и гуголплек: число гугол (10^{100} — единица и сто нулей), которое в 1938 году решил ввести в обиход американский математик Эдвард Каснер, а автором непереводимого названия стал 9-летний племянник ученого.



Число Гугол, которое представляет собой **единицу со 100 нулями**, стало известным благодаря известной поисковой системе Google, которая слегка исказила название числа "гугол" (Googol).

От него произошло число "гуголплек", которое представляет собой **10 в степени гугол**. Насколько большое это число? Если всю Вселенную заполнить листками бумаги и на каждом написать "нули", то окажется, что мы написали только половину этого числа.

4. **Числа Фибоначчи:** эти числа были названы в честь итальянского математика Леонардо Пизанского, известного как Фибоначчи, который познакомил Европу с десятичной системой счисления и арабскими цифрами.



Числа Фибоначчи представляют собой числа последовательности в следующем порядке:

0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, ...

При этом каждое следующее число равно сумме двух предыдущих чисел. Последовательность Фибоначчи **наблюдается в природе у растений и животных**, в узоре семян подсолнуха, ананасе, сосновой шишке и даже теле человека (один нос, два глаза, три сегмента конечностей, пять пальцев на руке).

0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, ...



5. Число Пи.

Число Пи – это самая известная и загадочная математическая константа, которая выражает соотношение окружности к диаметру круга. Его используют в мировой статистике, прогнозе погоды и других ситуациях, требующих большой вычислительной мощности. Оно **никогда не повторяется и никогда не оканчивается**, если его записать в виде десятичной дроби.

Интересно, что известная пирамида Хеопса является **вплощением числа Пи**, так как соотношение ее высота с периметром основания дает число Пи.

Первые 100 знаков после запятой числа Пи выглядят так:

**3,14159265358979323846264338327950288419716939937510
58209749445923078164062862089986280348253421170679** Вавилонская система год=360 дней, небесная сфера-круг: на 360 частей, в наши дни это градус. Каждый градус: 60:60=1 минута, каждая минута: на 60 частей= секунда

Известно, что наука «математика» дается не всем и причин этому достаточно: от природной заторможенности мышления до нежелания изучать, усваивать и периодически тренироваться на различных задачах. Трудно найти другого автора, который бы так просто объяснил "сложный" предмет изучения. Вот этим и ценна эта книга.



Андрей ПУЧКОВ

*кандидат технических наук, доцент кафедры менеджмента
и информационных технологий в экономике филиала Национального
исследовательского университета МЭИ в г. Смоленск*

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Многие поколения людей в разных странах выросли на произведениях замечательного писателя-фантаста Айзека Азимова. Помню, когда в далеких 70-х годах (мне тогда было лет 12-14) нашел в деревне, расположенной на границе Тульской и Калужской областей, у бабушки на книжной полке среди классиков русской и советской литературы сборник рассказов «Я – робот». То, что даже в такой, как принято сейчас называть, российской глубинке присутствует книга американского фантаста, говорило о признании его таланта и широкой известности. С удовольствием прочитал сборник и с тех пор уровень фантастики Азимова является критерием оценки произведений других авторов, работающих в этом жанре. К сожалению, многие не выдерживают такого сравнения, особенно современные писатели. Поэтому, заходя сейчас в книжный магазин, по-прежнему ишу книги Азимова, в надежде найти что-то новое и часто это получается, ведь из-под его пера вышло порядка 500 книг, как произведений фантастики, так научно-популярных работ.

В своих произведениях Азимов создает фантастический мир, в котором роботы, наделенные позитронным мозгом, обладают развитым интеллектом практически не отличимым от человеческого. Они функционируют в соответствии со знаменитыми азимовскими законами робототехники, а различные коллизии, которые возникают в жизни при следовании им, обыгрываются в многочисленных рассказах и романах. Рассмотрим, что же реально сейчас представляет собой «искусственный интеллект», какие успехи достигнуты в данной области, какие наме-

чаются перспективы и когда же, наконец, мы увидим «азимовских» роботов в жизни?

В шутку можно сказать, что «роботы среди нас»! Посмотрите, когда вы часто формируете запросы в браузере, или регистрируетесь на некоторых сервисах, то вам предлагают ввести код с картинки с целью удостовериться, что вы не робот!!! Но это больше терминологические тонкости и под «роботом» понимается программа, штампуемая бездумные запросы с целью перегрузить сервис или увеличить число подписчиков.

Интеллект – наиболее совершенная форма адаптации организма к окружающей среде, позволившая человеку не только победить сильных хищников на заре своего развития, но и начать покорять космическое пространство. Но, видимо, биологические возможности роста мозга подошли или подходят к своему пределу. Уже сейчас мозг человека потребляет почти треть энергии, производимой организмом. Проведенные учеными расчеты показали, что увеличение объема мозга (как представляют иногда инопланетян с большими головами) просто приведет к его перегреву и гибели, так как площадь поверхности растет в квадратичной зависимости от линейных размеров, а объем в кубической. Поэтому появление искусственного интеллекта является необходимой эволюционной ступенью развития организмов. Ряд авторов научных работ даже считает, что идет встречная эволюция человека и компьютера – человек сначала научился двигаться, видеть, слышать и лишь потом стал уметь, а компьютер наоборот, обладая вычислительной мощностью только сейчас «обрастает» датчиками чувств и приобретает возможность двигаться.

С момента появления в середине 50-х годов 20 века термина «искусственный интеллект» эта наука претерпевала периоды подъема и спада. Однако на сегодняшний день можно констатировать тот факт, что интеллектуальные методы и технологии (так сейчас принято, более сдержанно, называть «искусственный интеллект») находятся на переднем крае исследований в сфере информационных технологий и получают все большее распространение.

Само понятие «искусственный интеллект» имеет множество трактовок. Так называемый «слабый ИИ» - это имитация мыслительной деятельности человека, «сильный ИИ» способен к самосознанию, состраданию, проявлению эмоций. Знаменитый тест Тьюринга говорит о том, что машина может считаться обладающей ИИ, если посторонний человек, заочно общаясь с этой машиной и некоторым другим человеком, не сможет отличить где человек, а где машина. На сегодняшний день такой тест ни одна машина еще не прошла, хотя иногда появляются сообщения в СМИ, что какая-то машина в некоторой предметной области его все же осилила.

А стоит ли стремиться к прохождению этого теста? Ряд исследователей сходятся во мнении, что нет. Если машина пройдет тест, она лишь будет подобна человеку, но не это нужно от ИИ. Следует создавать другой интеллект, применяя принцип «когнитивного колеса», на подобии того, как изобретенное колесо позволяет двигаться быстрее, чем, если бы мы копировали ноги животных, а полет самолета основан на других, по сравнению с полетом птицы принципах и не сопоставим с ней по скорости.

К сожалению надо констатировать тот факт, что ИИ к настоящему времени не создан. Можно лишь говорить о тех или иных методах обработки информации, результаты которых напоминают результаты мыслительной деятельности человека. К таким математическим алгоритмам обработки относятся, в частности, искусственные нейронные сети, нечеткая логика, эволюционные алгоритмы. Эти подходы позволяют проводить решение плохо структурированных задач, то есть задач, алгоритм решения которых строго не определен или не до конца ясен, а исходные данные «размыты» и могут быть заданы не в количественной, а в лингвистической форме, то есть в виде слов «больше», «меньше», «не очень много» и так далее. Отметим, что человек достаточно легко принимает решение именно в таких условиях и при таких исходных данных.

Почему сейчас активизировался интерес к ИИ. Можно назвать некоторые причины, например:

1. Необходимость обработки «больших данных» (Big Data). Приведем следующие факты:

- в 2009 году было создано новой информации больше, чем за предыдущие 5000 лет;
- объем технической информации удваивается каждые 2 года;
- за 4 года обучения бакалавра знания устаревают дважды.

При запросе по какой-либо теме человек получает столько данных и ссылок, что не в состоянии осмыслить все их и выбрать, за приемлемое время работы, нужные. Под большими данными следует понимать не только информацию из Интернета, но и потоки данных с различных датчиков, систем видеонаблюдения подлежащих обработке (распознавание номеров автомобилей, фиксация правонарушений, распознавание лиц и так далее). В этих условиях всю предварительную интеллектуальную обработку должны делать соответствующие системы, наделенные мыслительными способностями.

2. Желание человека облегчить себе уже не только физический труд, умственный труд, связанный с числовыми расчетами, но и труд мыслительный. «Когнитивная скряга» - человек, не желающий напрягаться умственно, изучать и познавать новое становится двигателем развития интеллектуальных систем.

Ключевым фактором, определяющим сегодня развитие ИИ-технологий, считается темп роста вычислительной мощности компьютеров, так как принципы работы человеческой психики по-прежнему остаются неясными. В числе этих факторов можно назвать:

- наличие значительных теоретических наработок в области интеллектуальных алгоритмов, методов и продолжающееся их совершенствование;
- резкое снижение стоимости машинного времени;
- миниатюризация вычислительных устройств;
- появление миниатюрных и дешевых накопителей информации большой емкости.

Все это позволяет применять микрочипы с ресурсоемкими

вычислительными алгоритмами в различных изделиях, наделяя мир вещей, окружающих человека, удивительными свойствами. Такие вещи сейчас принято называть «умными».

В зависимости от предметной области использования «умных вещей» получаем современные направления интеллектуальных систем.

1. Интеллектуальные датчики, «умные» бытовые вещи. Сюда относятся не только стиральные машины, холодильники и пылесосы. «Умные» футболки, бейсболки, часы, фонари и другие фишки способные дать хозяину не только коренную свою функцию, но и еще что-то посоветовать, выбрать нужный режим.

2. «Умный дом» - уже сейчас на рынке достаточно фирм, предлагающих выполнить полную или частичную автоматизацию жилого или коммерческого здания с целью упрощения «общения» с технической начинкой дома, минимизацией энергопотерь, обеспечения безопасности жилища.

3. «Умные» сети (Smart grid) - высокоинформатизированная система с полностью автоматическим управлением на всех уровнях (вплоть до единицы оборудования) с использованием элементов ИИ и принципов распределенного принятия решений.

4. Автомобиль-робот. Такие автомобили могут сами, без человека ехать, видеть дорожную обстановку, ориентироваться в ней. Они уже существуют и многие фирмы проводят испытания таких машин, в том числе российский «Камаз». Лет через 10 дальнобойщики будут не нужны, их заменят роботы! Но здесь особенно актуальна и до конца не решена задача обеспечения этики и морали в ИИ. В трех законах робототехники эта сторона не раскрыта и требует доработки. Представим ситуацию, когда движущийся робот-грузовик увидит ребенка, перебегającego дорогу. По законам робототехники он должен сделать все, чтобы избежать наезда на него. Но если по бокам, на тротуарах много людей, а затормозить не успеть? Как должен поступить ИИ?

5. Военные технологии и роботы. К сожалению, все передовые технические разработки оказываются на службе военных. Эта же участь постигает и ИИ. Идея заменить солдат бесстрашными и неутомимыми роботами обладающими сверхспособностями слишком заманчива. Сегодня боевые роботы напоминают небольшие самоходные установки-аватары, дистанционно управляемые солдатами для решения задач ведения боевых действий, полетов, разминирования и так далее. Есть роботы, которые уже научились врать, то есть маскироваться и вводить противника в заблуждение. Возможно, в будущем, роботы позволят беречь человеческие жизни и выяснения отношений между странами сведутся к боям роботов на специальных полях.

6. Роботы, проявляющие эмоции. Человечество быстро «стареет» и потребность в сиделках будет возрастать. Но пожилым людям могут помочь роботы умеющие проявлять эмоции, с которыми можно будет поговорить и получить эмоционально-окрашенную реакцию. Не только пожилые, но практически все слои населению могут надеяться найти соответствующего своим потребностям в общении друга-робота.

7. Интеллектуальная инженерия. Особую заинтересованность в ИИ проявляют в последние годы компании, занимающиеся организацией процессов разработки крупных программных систем (программной инженерией). Сбербанк уже в 2017 году намерен уволить 3000 сотрудников и заменить их роботами. И это сотрудники-юристы! Роботы будут сами разговаривать с клиентами! Вот вам и прохождение теста Тьюринга! Та же участь в ближайшем будущем ожидает и сотрудников колл-центров.

8. Дополненная реальность (mixed reality) - воспринимаемая смешанная реальность, создаваемая с использованием «дополненных» с помощью компьютера элементов воспринимаемой реальности (когда реальные объекты монтируются в поле восприятия). Наряду с виртуальной, такая реальность может стереть грань между иллюзией и реальным миром. Существует интересная гипотеза: «Почему к нам не прилетают иноплане-

тяне? У них просто нет желания путешествовать, так как их технологии обеспечивают виртуальную реальность такого качества, что Миры, созданные ею, намного превосходят по красоте и возможностям то, что они увидели бы на других планетах, в том числе и на Земле». Наблюдая за тем, как современные, особенно молодые люди погружены в смартфоны, это не кажется таким уж не правдоподобным предположением.

9. Естественно-языковой интерфейс. Компьютер уже сегодня может говорить и понимать устную речь. В дальнейшем эти способности будут совершенствоваться и расширяться сфера их применения. В ближайшем будущем большинство переводчиков окажутся не востребованы. Те же смартфоны смогут и понимать и говорить на любом языке Мира.

Указанные направления ИИ уже сейчас применяются и в ближайшие 10 лет достигнут очень серьезного прогресса. Если говорить о более далеком временном горизонте, лет на 50 или 100, то наиболее вероятным кажется использование интеллектуальных роботов для предварительной колонизации других планет с целью подготовки условия для высадки там человека. Это будет и дешевле и безопасней.

Возможно появление комплексного интеллекта, так как полностью разгадать функционирование мозга не получится. Поэтому, с помощью специального интерфейса человеческий мозг и компьютер будет объединен в один кибермозг, в котором часть не познанных функций выполняет мозг человека, а другую – компьютер. В результате синергизма, взаимного усиления, кибермозгу будут по силам задачи невероятной сложности.

Нельзя обойти и предположение о создании Всемирного Мозга, в котором каждый человек со своим устройством связи, огромное количество разнообразных датчиков, библиотек, источников информации, вычислительных устройств, сетей коммуникаций и так далее будут являться частью мультиагентной интеллектуальной системы - Всемирного Мозга. Он сможет «видеть» как «идет» погода и точно предсказывать, где она будет через заданное время, прогнозировать катаклизмы, предот-

вращать эпидемии. За счет возможности поднять мысль на более высокий уровень обобщений и аналогий (до которых никогда бы не смог бы додуматься человек) создаст новые теории Мироздания и возможно, позволит человеку посетить параллельные вселенные (если они есть).

Среди угроз, которые может таить в себе применение ИИ, то в ближайшем будущем – это массовая безработица. В далеком – сейчас это трудно предугадать, но хотелось бы, что ИИ не был страшным демоном, «выпущенным из бутылки», а был другом и соратником для человека.

Представленная здесь информация по теме ИИ достаточно кратко описывает и современное состояние достижений в области ИИ, и его перспективы. Поэтому каждый, особенно из представителей молодого поколения, кого заинтересовала эта тема, используя уже свой интеллект может продолжить ее изучение, в том числе в филиале НИУ МЭИ в г. Смоленске.



Вячеслав РОЖКОВ
*зав. кафедрой «Электромеханические системы»
филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске,
к.т.н., доцент*

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОМЫШЛЕННЫЕ РОБОТЫ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

Со времени опубликования рассказа «Хоровод» Айзека Азимова, в котором были сформулированы «Три закона робототехники», прошло ровно 75 лет. Фактически, продолжительность жизни среднестатистического человека. Ведь подумать только – этот рассказ, как и еще несколько более ранних произведений, опубликованы в начале 1940-х!

В Европе и в нашей стране шла кровопролитнейшая война. В диком заблуждении и не менее диких амбициях тираны прошлого во всемирном масштабе вершили судьбы стран и людей, разрушали построенные веками города, произведения искусства, затапывали всё человеческое в человеке. Философская и техническая мысль даже лучших умов в то время во многом была посвящена средствам подчинения людей своей воле, истребления и, как ответ, средствам защиты от ужасов войны. И тем более поразительно, что уже тогда наш земляк создавал произведения глубоко гуманистические, моделировал грядущее, создавал варианты социальных организаций далекого будущего и «изобрел» роботов – высокотехнологичные интеллектуальные «существа», технических реализаций которых даже в примитивном виде в те годы не существовало. Причём он их вывел в своих произведениях не только ближайшими помощниками людей во всех сферах, сопровождающими человеческую жизнь, исключаящими из нее всё рутинное, высвобождающее время человека на созидание и творчество, – Азимов выдумал эти «существа» гораздо порядочнее и гуманнее лю-

дей.

Неузнаваемо изменились за это время техника и технологии, интересы и времяпровождение людей, существенно увеличился темп жизни, коммуникации, трансформировались производства – вплоть до заводов-автоматов и сельскохозяйственных ферм, обслуживаемых лишь единицами людей. А человек внутренне ведь совсем не изменился, лишь приспособившись с переменным успехом к быстро меняющейся технической оболочке. А также – хочется в это верить, что ещё и научился на тяжелейших ошибках прошлого, как нужно относиться друг к другу – понимать, слышать, сопереживать, помогать. И чего надо всячески избегать – войн, конфликтов, насилия. Хотелось бы, конечно, чтобы уже сейчас в начале XXI столетия у человека были такие гуманные и высокоинтеллектуальные «собратья», но, к сожалению, это дело либо далекого, либо, к сожалению, совсем несбыточного будущего. Однако все равно Азимов оказался провидцем – робототехника совершила стремительный скачок и сейчас представлена в нашей жизни от детских и подростковых конструкторов-имитаторов до сложнейших антропоморфных аппаратов. И, конечно, главным образом, развивается промышленная робототехника для различных производственных задач в массовом крупносерийном производстве.

Роботы, как многофункциональные перепрограммируемые машины, за время своего развития сменили уже четыре поколения – добравшись в своем развитии до нейронного и самоорганизующегося построения.

Остановимся кратко на истории промышленной робототехники.

В 1948 г. Норберт Винер публикует свою знаменитую книгу «Кибернетика, или управление и связь в животном и машине». В ней лейтмотивом проводятся принципы общности в управлении социальными, биологическими и техническими системами. Например, обратные связи. Человек берет в руки какой-либо

предмет, ощущает и оценивает его твердость, а также соизмеряет усилие, с которым нужно удерживать этот предмет. В человеке эти принципы заложены природой возможностями центральной нервной системы. Нечто подобное можно заложить электротехническими средствами при управлении, например, схватом робота, чтобы он удерживал предмет с нужной силой – достаточной, но не чрезмерной. Джон фон Нейман в те же сороковые годы выдвигает идеи техники записи программы решения какой-либо задачи в компьютерную память, положив начало бурному развитию вычислительной техники.

Собственно возникновение промышленных роботов – это конец 1950-х, когда созданы промышленные манипуляторы с программным управлением как единство точной механики и компьютерных технологий. Именно тогда название промышленный робот стало техническим. Промышленный робот – это робот, предназначенный для выполнения технологических и вспомогательных операций в промышленности. В 1956 г. инженеры Джордж Девол и Джозеф Энгельбергер организовали первую в мире робототехническую компанию «Юнимейшн», которая производила промышленные роботы с торговыми марками «Юнимейт» и «Версатран». По современной классификации это роботы первого поколения – роботы с программным управлением, предназначенные для выполнения жесткой запрограммированной последовательности операций, определяемой нужным технологическим процессом.

В 1971 г. произошло еще одно революционное событие в технике – компания Intel выпустила первые микропроцессоры. С тех пор стало возможным повышение качества управления различными технологическими процессами наряду с существенным снижением стоимости аппаратных средств такого управления. Появилось следующее – второе поколение промышленных роботов с многочисленными электрическими и технологическими датчиками и микропроцессорным управле-

нием. Помимо США, в 70-х – начале 80-х годов появились национальные робототехнические ассоциации в Японии, Великобритании, Франции, Швеции, Австралии, Дании, Сингапуре. Пошло стремительное развитие робототехники. Роботы «Пума», «Юнимейт», «Ауто-плейс», «Цинциннати милакрон», сборочные робототехнические системы фирм «Хитачи», «Вестингауз», «Дженерал моторс» с системами технического зрения – основные промышленные роботы 1980-х гг. Синхронно, правда не такими быстрыми темпами, стала развиваться робототехника и в Советском Союзе. Например, в 1972-1975-х гг. в Киевском Институте кибернетики под руководством Н.М. Амосова и В.М. Глушкова уже создавался макет транспортного автономного интегрального робота. Причем с адаптивным управлением и уже на основе нейронных сетей – с принципиально новой технологией, близкой по функционированию к человеческому мозгу. Конечно, в очень упрощенном представлении.

Третье поколение роботов (так называемое «интеллектуальное») развивалось не после, а параллельно второму. Так, в 1969 г. в Стэнфордском университете США был разработан макет подвижного робота «Шейки», обладавший элементами искусственного интеллекта, с развитой системой датчиков, техническим зрением. Подобные роботы способны генерировать программу своих действий в зависимости от задачи, условий внешней среды (ограничений), гибко адаптироваться к ним. Для специальных задач такие роботы применялись уже с 1970-х гг. В промышленном производстве они достаточно массово начали использоваться с конца 1980-х – начала 1990-х годов. К величайшему сожалению, роботизация в нашей стране, показывавшая значительные успехи, активно развивавшаяся и идейно весьма поддерживаемая руководством страны, сошла на «нет» с распадом СССР. Экономические проблемы в наибольшей степени ударили по наукоемким, высокотехнологичным отраслям, в том числе и по робототехнике. Рабочая сила в

начале 1990-х в нашей стране настолько подешевела, что применение роботов стало совершенно нерентабельно даже в крупносерийных производствах. «Утекли» на запад или переqualificировались лучшие умы, изобретавшие и создававшие такие устройства. Уже сейчас практически невозможно поверить, что в 1980-е смоленское НИИ «Техноприбор» успешно занималось робототехническими и гибкими производственными линиями с пневматическими и электрическими роботами и управлением от микроконтроллеров собственной разработки, а одноименное могилевское предприятие в соседней Белоруссии выпускало серийно робот «ТУР-10 КМ», не уступавший западным образцам. Это, к слову, не повод для тоски по прошлому, а средство извлечения уроков из него.

Сейчас развивается 4-е поколение промышленных роботов – синтез высочайших технологий прецизионной механики, специальных электрических машин, высокоточного электрического привода и нейронных систем управления. Такие роботы обучаются и не только адаптируются, но и самоорганизуются на решение различных двигательных, информационных и даже интеллектуальных задач.

Параллельно с промышленной робототехникой развиваются мобильная робототехника (как правило, специального оборонного назначения, для спасательных структур и т.п.) и микро- и наноробототехника. Последняя имеет очень интересное и перспективное применение для медицинских задач, например, «чистки» сосудов человека. Развивается и направление антропоморфных роботов, которые передвигаются на двух конечностях, танцуют, совершают самые сложные человекоподобные движения, реагируют на обстановку и адаптируются к ней, отвечают на поставленные вопросы. На этих сложнейших электромеханических устройствах многие ведущие мировые фирмы сегодня отрабатывают самые высокие технологии для не такого уж далекого будущего, когда подобные устройства будут ок-

ружать нас повсеместно для решения огромного количества повседневных задач. Это – одна из вершин самых совершенных существующих в мире высоких технологий и пример для подражания. Как тут не вспомнить Азимова с его вездесущими роботами.

Наиболее характерный пример массового использования промышленных роботов – автомобилестроение. В современном мире автомобилей выпускается очень много, ведущие фирмы предлагают по несколько новинок моделей в год, автомобили становятся все более интересной, сложной, обтекаемой формы, с множеством недоступных для других технологий мест для сварки, монтажа и других операций. Тут, конечно, главную скрипку играют коммерция с огромной интенсификацией производства. Робототехнический комплекс в автомобильном цеху работает очень быстро, без перерывов, круглосуточно и круглогодично. Роботы сваривают, штампуют, собирают, перемещают, красят, полируют сложные детали, контролируют их качество. Люди в подобных цехах лишь программируют, наблюдают и выполняют ремонтные функции.

Другим распространенным примером использования роботов на производствах является изготовление всевозможных электронных приборов (компонент компьютеров, телевизоров, мобильных телефонов, различных устройств связи и т.д.). На подобных производствах робототехника сочетается с другими эффективными средствами промышленной автоматизации – конвейерами, станками, роторными линиями и т.п.

Особняком являются применения специальных роботов в загрязненных средах, в химической и атомной промышленности, взрывотехнике, оборонной промышленности.

В последние годы закрепилось даже такое понятие как «плотность роботизации». Она наибольшая в Японии и Южной Корее. Сейчас, к сожалению, Россия сильно отстает от западных стран и указанных Японии и Кореи не только по производству, но и по применению промышленной робототехники. В тоже время, ныне наряду с возрождением интереса у государства к собственной высокотехнологичной промышленности, вновь стало уделяться внимание вопросам технологической автоматизации, в том числе средствами промышленной робототехники. Так, например, в филиале Национального исследовательского университета «МЭИ» в г. Смоленске (СФ МЭИ) стараются следовать веяниям времени и с 2016 г. в рамках направления подготовки «Электроэнергетика и электротехника» открыт новый профиль «Робототехника в электромеханических системах». Открыт он не на пустом месте – СФ МЭИ имеет более чем 50-летние традиции качественной электротехнической и электромеханической подготовки. Студенты, обучающиеся по этому профилю, решают важные задачи, связанные с эксплуатацией, расчетом параметров механической частей и элект-



тропривода, моделированием и проектированием промышленных роботов. Робототехническая специализация – нынешняя насущная необходимость и ответ на запросы современной промышленности.

Михаил ШАВШИН
*российский писатель, руководитель работ
в области создания ракетно-космической техники*

АЙЗЕК АЗИМОВ, ЧАРОДЕЙ ИЗ ДЕТСТВА

Айзек Азимов. Вряд ли кому-то из любителей фантастики сейчас незнакомо это имя. Творец трех законов роботехники, создатель «Академии» и «Транторианской Империи», а также блистательных историй о сыщике Элайдже Бейли и его неизменном напарнике Р. Дзаниеле Оливо, автор более пятисот книг, из которых большинство, правда, посвящено популяризации современных представлений в науке, что нисколько не умаляет его заслуг в большой литературе, один из признанных Гранд-мастеров жанра. Его имя золотыми буквами вписано в историю. Давно и прочно.

Я же хочу поделиться впечатлениями своего детства, когда англоязычная фантастика в нашей стране практически не издавалась по причине, мягко говоря, недоверчивого отношения к ней советских идеологов. Разумеется, попадались единичные публикации в журналах и целевых сборниках, но их было очень мало. Так, в 1960 году Издательство иностранной литературы выпустило антологию «Научно-фантастические рассказы американских писателей», в которой Айзек Азимов упоминался лишь в предисловии, да и то, как отрицательный пример, и которая до середины 60-х, оставалась единственной книгой, дававшей минимальное представление о состоянии жанра на западе.

Что же оставалось делать юным читателям, выбравшим фантастику, как предпочтительное для себя направление в гигантской массе мировой литературы? Ну, правильно, читать то, что доступно. В основном, Жюль Верна, Герберта Уэллса, Александра Беляева, Ивана Ефремова, уже обозначившихся к тому времени братьев Стругацких и молодых советских авторов, сумевших найти собственные темы. Я назвал лучшее из того, что тогда было. Но до этого следовало еще добраться. Хорошо, ес-

ли у взрослых (родителей или соседей) существовал книжный шкаф, наполненный собранными за долгие годы томами, иначе приходилось идти в библиотеку, где народ выстраивался в очередь за любимыми произведениями. А то, что предлагалось свободно, не вызывало ни большого интереса, ни ярких эмоций. В самом деле, можно ли бурно переживать или воспарять мыслью, перелистывая страницы с нудными описаниями каких-либо процессов и однообразными похождениями героев в идеологически выдержанных книгах облаканных властью корифеев? Полагаю, что нет. И все равно читали, сенсорный голод – не тетка, телевизоры в ту пору были далеко не у всех.

Мне в этом отношении – как я понимаю с высоты сегодняшнего опыта – немало повезло. Уже в десять лет от роду я усвоил и «Аэлиту» с «Гиперболоидом инженера Гарина» Алексея Толстого, и трехтомник Александра Беляева, и добытые мамой у знакомых бессмертные творения Жюль Верна и Герберта Уэллса, далеко не все, конечно, только самые зачитанные. А после этого уже окунулся в поток рекомендованной подрастающему поколению «литературы крылатой мечты». Надо сказать, сравнение вышло не в пользу тогдашних законодателей жанра. А куда денешься? Читать-то хочется. И потянулись нескончаемые увесистые тома немцовых, казанцевых, адамовых, волковых и иже с ними. Скукотище-е-е-е...

Ситуация изменилась лишь к середине 60-х. Во-первых, всё же «оттепель» взяла свое, а во-вторых, динозавров потеснили молодые, смышленные и энергичные интеллектуалы. И в литературе, и в издательствах, и в прочих областях. Именно в это время мне, тогда еще двенадцатилетнему школьнику, и подвернулся под руку журнал «Смена» (№ 10 за 1965 год) с рассказом Айзека Азимова «Ночь, которая умирает». Уже одно то, что текст квалифицировался как «научно-фантастический», вызывало жгучее желание немедленно его прочесть, тем более, что попался рассказ, а не повесть и уж всяко не роман, на усвоение которых требовался довольно долгий срок. К тому же имя автора мне ни о чем не говорило, и сие обстоятельство разжигало еще большее любопытство.

Известное дело, сопротивляться искусу я не стал и тут же с головой погрузился в чтение. Это был чистейшей воды детектив в духе Агаты Кристи, правда, основанный на совершенно фантастических допущениях из практики будущего освоения планет Солнечной системы. В нем четко прописывались и непохожие характеры героев, и динамика сюжета, и убийство при туманных условиях, и прихотливый ход расследования. В памяти сразу застревал образец азимовской логики, когда, опираясь на одни и те же факты и выстраивая цепочки безукоризненных умозаключений, можно прийти к прямо противоположным выводам. Это впечатляло и походило на чародейство. Много ли нужно малолетнему школьнику, еще не сталкивавшемуся с хитросплетениями жизненных коллизий? Вероятно, поэтому я запомнил и саму новеллу, и имя ее создателя навсегда. До тех пор мне ни разу не встречалось в фантастике ни подобных историй, ни столь тщательно выверенной системы рассуждений. Конечно, я стал искать дальше, и каково же было мое изумление, когда я ничего не нашел. Ровным счетом. Ниче-го! Как такого писателя и такие произведения могут не печатать, я совершенно искренне не понимал.

Наверное, живи я в Москве, Ленинграде или другом крупном городе, мое знакомство с творчеством Айзека Азимова состоялось бы раньше, потому что еще в 1964 году издательство «Знание» опубликовало в мягкой обложке тощенький авторский сборник писателя под названием «Я, робот», безусловно лежавший на прилавках книжных магазинов не один день. Вот только рос я в небольшом поселке на границе Алтайского края и Казахстана, в заповедном углу, куда любые хорошие книги если и доходили, то с громадным опозданием. Однако, неисповедимы пути господни. Опять повезло. Не прошло и года, как фортуна в образе одноклассницы подарила мне на день рождения этот невзрачный экземпляр с могучим философским наполнением. Как я радовался! А какое наслаждение доставляло чтение! И какие дивные были роботы у Азимова! Совсем как люди. Да что там, гораздо лучше людей! Ведь они руководствовались ТРЕМЯ ЗАКОНАМИ и максимуму «Не навреди!»

считали основополагающей, поэтому ощущение, что создание с позитронным мозгом – «или робот, или очень хороший человек» так и оставалось неуывадающим.

Это намного позже, уже в зрелом возрасте, я сообразил, что на самом деле Законы Азимова универсальны и годятся для любой системы, с которой соприкасается и взаимодействует человек, например, для большинства социальных институтов, в том числе и государства. Так как по сути своей они – всеобъемлющие законы этики. А тогда, желторотым юнцом, увлеченным магией азимовских дискурсов, я даже пропустил мимо сознания доводы, приведенные доктором Сьюзен Кэлвин в последнем рассказе сборника «Улики»:

1. Человек обычно воздерживается от нанесения вреда другому человеку, за исключением случаев острого принуждения (например, на войне), или чтобы спасти большее число людей. Это эквивалентно *Первому Закону*.

2. Аналогично, чувствуя ответственность перед обществом, человек выполняет указания авторитетных людей: врачей, учителей, начальников и т. д, что соответствует *Второму Закону*.

3. Наконец, каждый из нас заботится о своей безопасности — а это и есть *Третий Закон*.

Впрочем, примитивное восприятие Законов нисколько не помешало упоению той самой азимовской логикой повествования, которая напрочь заполонила мысли еще при чтении «Ночи, которая умирает». Хотелось еще и еще. Вероятно, не мне одному. Потому что к концу 1965 года издателей, наконец, прорвало – произведения Айзека Азимова пошли к читателю косяком.

Сначала в журнале «Техника-молодежи» спонтанно возникли «Космические течения», а годом позже, уже на исходе 1966-го, издательство «Молодая гвардия» в пятнадцатитомной «Библиотеке современной фантастики» запечатлело «Конец

Вечности» (9 том), и это была только завязка. Оба романа также сыграли ключевую роль в росте популярности творчества Айзека Азимова среди молодых читателей. Во всяком случае, для меня они послужили чем-то вроде активатора в процессе постижения ценностей фантастики вообще и азимовских сочинений в частности. Как яростный восклицательный знак в призыве к действию. Поэтому их и рассмотрим подробнее.

«Космические течения» захватывали с первых же строк. Еще не успевал читатель задуматься, как следует, а уже вовлекался в авантюру. Тут играло роль еще одно немаловажное обстоятельство: советский читатель совсем не представлял себе такого грядущего, какое изображено у Азимова. Галактическое будущее человечества если и упоминалось в произведениях наших авторов, то исключительно как непрерывное победное завоевание пространств и планет отважными благородными героями, убежденными в незыблемости коммунистических идеалов. А что изображалось в «Космических течениях»? В первых строках – Флорина, отсталый мир, единственным достоинством и богатством которого был кырт, разновидность хлопка с уникальными свойствами, делавшими его едва ли не самым ценным продуктом в Галактике. Натурально, он приобретался только влиятельными и состоятельными гражданами, а борьба за обладание Флориной служила пружиной сюжета. Соперничество разворачивалось между Сарком, планетой-метрополией, и Трантором, будущей столицей галактической империи.

Надо ли говорить, что космоаналитик-землянин, обнаруживший угрозу существованию Флорины, немедленно попал как кур в ощип. Его изолировали, старательно и надолго, чтобы использовать в дальнейшем, как главный козырь в игре, потому что заварушка началась нешуточная. С одной стороны Высокородные Сквайры Сарка, вовсе не желавшие выпускать из рук давний источник своего богатства, с другой – во множестве расплодившиеся агенты Трантора во главе с Посланником Эблом, с третьей – Резидент Мирлин Теренс, уроженец Флорины, страстно жаждавший ее освобождения, и, наконец, с четвертой

– доктор Селим Джунц, представитель Межзвездного Бюро Космоанализа, разыскивавший пропавшего сотрудника. В ход пущено всё: угрозы, убийства, шантаж, интриги, захват кораблей и заложников, альянсы по интересам и беспощадные информационные вбросы. А сколько тайн всплывало на поверхность, пока длилось противостояние участников!

Азимов остается верен себе и здесь – лихая детективная фабула, наложенная на фантастический антураж, создает непередаваемую атмосферу ожидания, должную обязательно увенчаться чем-то стоящим, например, победой добра. До последних страниц сохраняется это сильное ощущение, и финал нисколько не разочаровывает читателя, он выглядит единственно возможным и логически завершенным.

Когда, некоторое время спустя, я узнал, что «Космические течения» - один из романов трилогии, в которую входят еще «Звезды, как пыль» и «Камешек в небе», то испытал невольную обиду - не на автора, на издателей. Они снова проявили осторожность и оставили всех любителей фантастики без сладкого. Это сейчас я понимаю, что иначе и быть не могло, кому же хочется потерять работу, с такими вещами в идеологическом отделе ЦК шутить не любили. А в ту пору очень хотелось прочесть остальное, но – увы! – журнальный вариант «Космических течений» еще долго числился среди единичных публикаций. Вплоть до 90-х годов прошлого века, в которые издательский климат изрядно потеплел, и Азимова стали печатать все, кому не лень. И на здоровье!

Что же до второго романа – о нем разговор особый. Мне кажется, «Конец Вечности» - вершина того периода 60-х, когда Айзек Азимов вернулся на родину. Ведь любая книга – частичка души писателя, значит, и он, в какой-то мере, погостил здесь. А потом так и задержался навечно.

О, что это была за история! «Ромео и Джульетта» отдаленного грядущего! Отчаянная любовь, обратившая Вечность в прах... Именно так он воспринимался мальчишками и девчонками, увлеченными фантастикой. Но по мере взросления этот роман органично превращался для них в сложную многоуров-

невую конструкцию, весьма своеобразный трактат об истории, социологии и чрезвычайно запутанных внутренних связях человеческого общества.

Поначалу-то, кажется, что Вечность – само совершенство, ведь она является организацией, отделенной от течения реального времени, протянувшейся сквозь тысячелетия и призванной устранять любые негативные последствия бурной деятельности неразумных обитателей внешнего мира (времен). Однако, постепенно выясняется: не так всё радужно.

Во-первых, Вечность – это жесткая кастовая структура, где каждому положено выполнять лишь ту функцию, которая ему предписана свыше. Шаг вправо или влево – непростительное нарушение, влекущее за собой суровую кару.

Во-вторых, Вечные никому не подотчетны и принимают решения, сообразуясь только с собственными представлениями об истине. Это же предел мечтаний любого правителя – власть в собственном соку. Чего же боле!

В-третьих, пренебрежительное отношение Вечных к временам, хотя сами Вечные отбирались, естественно, из времен, больше-то не из кого. Ну, и откуда такая спесь? Или это в природе человеческой: раз пробился в элиту, на остальных можно смотреть свысока? Недаром издревле существует поговорка: нет большего тирана, чем бывший раб.

И, наконец, в-четвертых, хлопотливая деятельность Вечности хоть и устраняет риски, но тем самым сильно замедляет прогресс всего человечества. Как известно, абсолютный status quo бывает только на погосте.

«Любая система, - считает сам Азимов, - которая, подобно Вечности, позволяет кучке людей принимать решения за все человечество, выбирать за человечество его будущее, неизбежно приводит к тому, что высшим благом начинают считаться умеренность и безопасность – синонимы посредственности».

Перечисленные обстоятельства вынуждают главного героя Эндрю Харлана испытывать серьезный дискомфорт, тем более, что относится он к самой низшей касте Вечности - Техникам. Правда, он занимает особое положение, как личный техник

Старшего Вычислителя Твиссела, номинального главы организации, поэтому возможностей сопоставить факты и поразмыслить у него гораздо больше, чем у других, к тому же он – непосредственный исполнитель многих МНВ (минимальных необходимых воздействий), влияющих на судьбы цивилизации. Харлан – личность неординарная, он способен на многое, поэтому тайна его зачисления в низшую касту остается одной из основных интриг романа практически до самого финала. И все-таки решиться на необратимые действия его заставляет только любовь к Нойс, аристократке из времен, доступ которым в Вечность категорически запрещен. Убежденность Харлана в правоте и непогрешимости Вечных впервые поколеблена именно ее словами: «Но ведь это же преступление!.. Как вы смеете? Кто позволил Вечным распоряжаться нашей судьбой?» Именно здесь исток харлановского замысла уничтожить Вечность. Тут уж либо пан, либо пропал. Выбор невелик.

Так непредусмотренная случайность губит тысячелетнюю организацию, защищенную, казалось бы, всеми мыслимыми способами.

Великолепное творение изощренного ума! Азимов с блеском разрешил парадокс: «Может ли всемогущий Бог сотворить такой камень, который сам же потом не сможет поднять?» Айзек смог. Спасибо ему за это.

Впечатления детства самые сильные. Как утверждают психологи, они определяют пристрастия человека на всю сознательную жизнь. Не буду с ними спорить, у меня так и вышло. Впоследствии много раз я открывал для себя книги других замечательных писателей, но Айзек Азимов так и остался для меня чародеем из детства.

Читайте Азимова, набирайтесь мудрости. Азимов – для всех. Знакомиться с его книгами никогда не рано и уж, тем более, всегда не поздно.



По сложившейся традиции писатели подарили Шумячской библиотеке книги с личными автографами.

Все участники V Азимовских чтений расставались с твердым намерением встретиться вновь на Шумячской земле.











