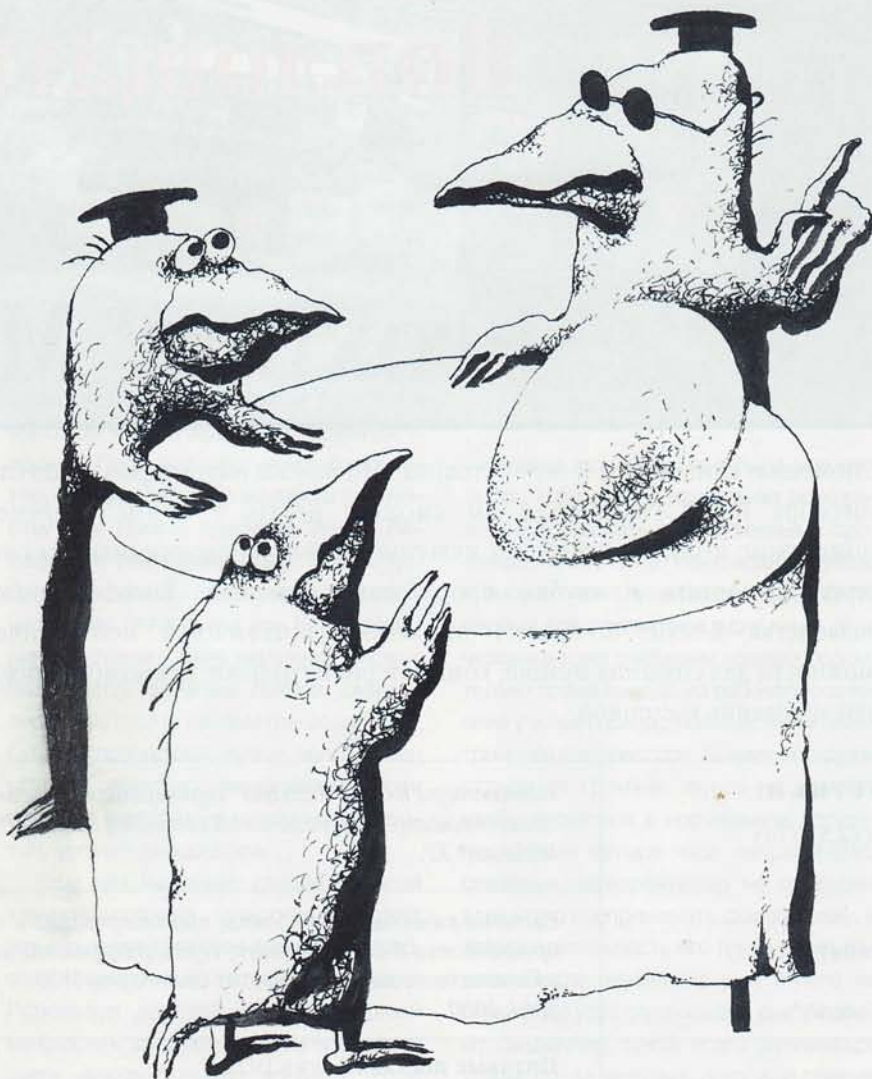


Биты философии

Сергей Трофимов



© Анна Пестрецова, apestr@inbox.ru

Однажды, просматривая «полки» одного из книжных Интернет-магазинов, я наткнулся в одном из названий на слово «философия». Я не искал труды Аристотеля, Гегеля или Бердяева, лишь переворачивал пласты компьютерных книжных «развалов», стараясь не потеряться в бесконечном количестве ныне издаваемой литературы по информатике. Среди этих книг мне попадались

не только учебники по C, Delphi и Visual Basic, но и литература, пытающаяся оторваться от конкретных программистских проблем и рассмотреть философские аспекты программирования. И тогда родился вопрос: а связаны ли философия и программирование?

Большинство пользователей — тех, кто уже работает, или только собирается окунуться в профессиональную программную индустрию, — сталкивались с философией лишь на учебной скамье и к настоящему моменту наверняка подзабыли о Ведах и Упанишадах¹, движении сайентистов² и многих других, в общем-то, далеких от жизни вещах. Многие искренне считают, что философия — удел древних, что в современном мире умами людей полностью владеют точные науки. Между тем философия — это особое мировоззрение, размышление о мире как о едином целом, человеке и месте человека в нем. Некоторые разделы философии, по моему мнению, весьма тесно связаны с программированием. Это, к примеру, взаимоотношение программиста через создаваемые им программы с окружающим миром, влияние этого мира на разработчика, ценности истинные и ложные и т. д.

Знания из глубин веков

Продуктом общественной материальной и духовной деятельности людей является знание. В древности люди получали информацию, основываясь на своем личном опыте, методом проб и ошибок, а с возникновением письменности произошел коренной перелом в обучении и общении. Если раньше информация передавалась из уст в уста, от отца к сыну, от деда к внуку, нередко обрастая легендами и теряя нить объективного знания, то теперь она передается почти без искажений.

¹ Книги индийской философии.

² Философское течение, пытавшееся представить философию точной наукой.

Появились науки, в становлении и развитии которых принимали участие сотни и тысячи людей. Взяв в руки книгу, в которой собраны научные знания, человеку уже не нужно было познавать мир, «набивая шишки» лично, — достаточно было лишь изучить записи предыдущих поколений и на их основе составить картину окружающего мира, затратив на это несоизмеримо меньше времени и сил. С развитием науки и техники менялись и носители знаний. Печатные материалы, хотя и вмещали в себя всю накопленную информацию, требовали для своего хранения все больше и больше места. Найти необходимые сведения среди миллионов томов становилось все труднее. Человечеству требовалось не только сохранять накопленные в результате научной и повседневной деятельности знания, но также обрабатывать и искать факты.

В наши дни персональные компьютеры есть практически в каждом доме — можно с уверенностью сказать, что они захватили и удерживают пальму первенства в работе с информацией. Развитие Интернета все больше приближает нас к тому состоянию, которое Билл Гейтс определил как «информация на кончиках пальцев» — получение практически любой информации в любое время производится нажатием на клавишу. Та легкость, с которой сегодня добывается информация, позволила человечеству сделать гигантский скачок в развитии наук. В результате скорость развития и изменения общества возросла в тысячи раз. Человек под воздействием информационных потоков преобразуется и сам. Меняются его мировоззрение, взгляд на окружающий мир и осознание места человека в нем.

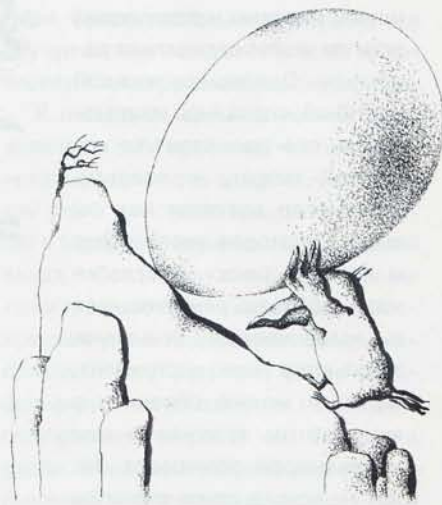
Наука, которая сродни искусству

Под термином «программирование» понимается составление специального кода для технических устройств, и необязательно для вычисли-

тельной техники. Но только благодаря компьютерам программирование перестало быть просто записью действий человека с последующим многократным повторением — оно стало интеллектуальным. Человек научился составлять такие программы, которые могут соперничать с человеческим разумом или помогать ему в решении интеллектуальных задач.

Пока программирование как область деятельности только зарождалось и программы для вычислительных машин были относительно простыми, их разработкой занимались сами изготовители вычислительных машин. Но с ростом функционала программ стали требоваться люди со специальной подготовкой и, что особенно важно, с особым складом ума — таким людям под силу «вдохнуть жизнь» в становящийся все более интеллектуальным «электронный мозг». Постепенно процесс написания программ для электронно-вычислительных машин превратился из рутинной работы в особый вид интеллектуальной деятельности, который сегодня иногда сравнивают с искусством.

Человек получает эстетическое удовлетворение, создавая что-либо своими руками. Когда же из рук мастера выходит предмет, который доставляет удовольствие не только создателю, заставляет переживать чувства радости, печали, ненависти других людей, — это ли не произведение искусства? Искусство как эстетическое отображение реальности присутствует и в программе. Однако возникает вопрос: где та грань, когда некоторая вещь перестает быть простой, утилитарной поделкой и переходит в разряд произведений искусства? Допустим, портной шьет одежду для повседневного пользования. Обычно никому не приходит в голову назвать такую вещь произведением искусства, но существуют специальные модельные дома, где зрителям демонстрируется одежда, выполненная известными модельерами, часто в единственном экземпляре, — ее созерцание до-



ставляет ценителям истинное наслаждение. Возможно, одним из признаков произведения искусства будет эксклюзивное, единичное, создание. Однако никому не приходит в голову, что стихи известных поэтов после издания миллионными тиражами потеряли свою красоту.

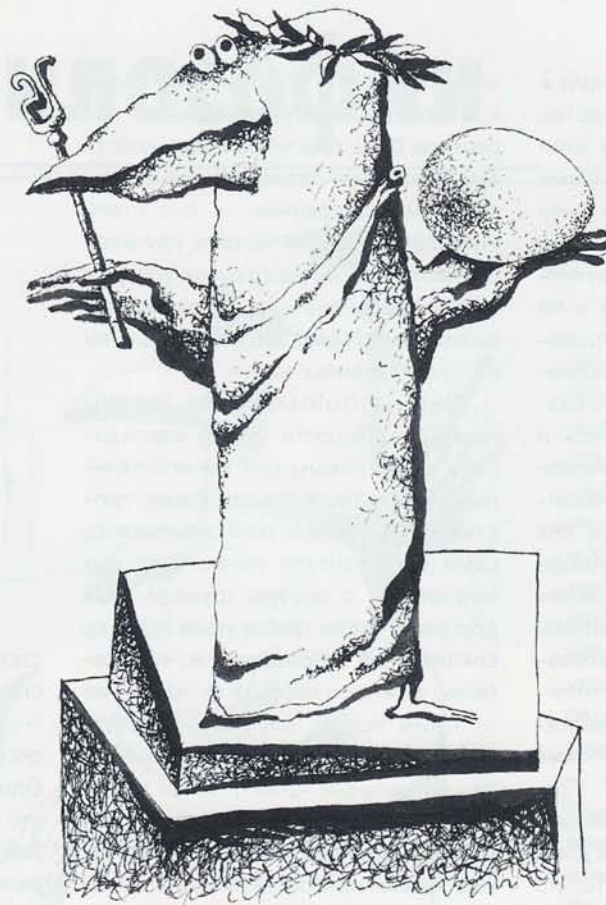
Есть своя притягательность и красота в архитектурных ансамблях и даже в механизмах, произведенных человеческим разумом и руками. Недаром не пустеют залы Политехнического музея в Москве, где собраны макеты и «живые» примеры «эволюции» механизмов, созданных человеком в разное время и в разных странах. Компьютерная программа — это такое создание человеческого разума, которое впитывает в себя красоту языка и механизма. Проявление программ воплощается в понятиях «компьютерная графика», «графический интерфейс».

Компьютерная графика сегодня заняла достойное место среди таких направлений искусства, как живопись, кино, мультипликация. Человек стал обладателем инструмента, позволяющего воплотить в реальные картины свои фантазии и показать их широкой аудитории зрителей, а техническая сторона компьютерной графики достигла таких высот, что создаваемые электронно-вычислительной ма-

шиной картины человеческого мозг не может отличить от реальных. Однако за каждой картиной, созданной компьютером, все-таки стоит ее истинный творец — человек. Компьютер является как бы линзой, которая увеличивает и предают широкой огласке идеи и образы, рождающиеся в человеческом сознании. Компьютер — это инструмент, который можно сравнить с мольбертом художника или кинокамерой режиссера. Но как не всякие стихи являются произведением искусства и не всякий художественный фильм приносит эстетическое удовлетворение, так и к компьютерному творчеству можно относиться по-разному. Впечатления от творений программистов, компьютерных художников, дизайнеров сильно зависят от личности создателя, его мастерства и способности работать с огоньком. И только тогда, когда программа, как и любая другая вещь, выполнена с любовью, с полной самоотдачей, когда в работу вложены все чувства, опыт и разум создателя, только тогда она переходит из разряда простых поделок в произведения искусства, а ее разработчик — из разряда ремесленников в творцы.

«Я» программиста

Программист вкладывает в создаваемую программу свои знания, опыт, а хороший программист — еще и душу. В программе воплощаются его миропонимание и мироощущение. Компьютер становится как бы продолжением человеческого разума — действуя по заложенной человеком программе, он «говорит» вложенными в него человеком словами и на определенные ситуации отвечает так, как ответил бы человек, его программировавший.



© Анна Пестрцова, apestr@inbox.ru

Написание программы для ПК, на мой взгляд, сродни воспитанию ребенка. Только воспитание проходит всю жизнь, а создание программы все-таки имеет ограниченный срок. Так же, как маленькому ребенку, программист объясняет компьютеру, что он должен делать в той или иной ситуации, какими будут последствия его действий и что нужно будет предпринять для изменения таких последствий. Программа зависит от личности программиста точно так же, как воспитание ребенка зависит от личности и примера родителей. Хороший человек будет «учить» компьютер добру и созиданию, «воспитывая» помощника в работе, учебе или отдыхе, а безответственный научит компьютер ломать, разрушать и уничтожать созданные другими людьми знания. Характерным примером может служить неиссякаемый поток так называемых компьютерных вирусов — программ,

которые самостоятельно копируют себя с одного компьютера на другой, деструктивно воздействуют на систему.

Процесс кодирования — казалось бы, внешне ничем не примечательная деятельность — нередко оказывает влияние на личность разработчика. Программист думает машинными категориями и перекладывает их на окружающих. Даже внешний облик его легко узнаваем — если вы видите перед собой худого, молчаливого очкарика с кругами под глазами от бессонной ночи, то с высокой вероятностью можно предположить, что это заядлый компьютерщик. При достаточно долгом общении с машиной программист приобретает особый склад ума. Он привык давать точные ответы на вопросы так, как он это делает при написании программ: определенная проблема решается при помощи

какого-то одного проверенного алгоритма. Вспомните старый анекдот, когда два путешественника на воздушном шаре приземляются в незнакомой местности и видят местного жителя. «Где мы находимся?» — спрашивают они. Только программист мог бы дать абсолютно точный и совершенно бесполезный ответ. Он сказал бы: «В корзине воздушного шара». Опыт, который приобретают программисты при общении с машиной, бесполезен при общении с другими людьми. Программисты часто настолько замкнуты, что вернуть их к жизни в некоторых случаях может только удачная женитьба, как, например, в случае с Линусом Торвальдсом.

Электронный авторитет

У человека глубоко развито чувство следования авторитетам, подчинения лидерам. Эта черта характера появля-

ется в детстве, когда все, что говорят взрослые, является непреложной истиной. Взрослея, человек начинает более критически относиться к окружающему миру и мнениям других людей. Однако этот критический подход во многом зависит от мировоззрения человека, его образования и жизненного опыта. Вся наша образовательная система построена на доверии к печатному слову, поскольку большинство научных знаний мы получаем через печатные издания. Сейчас, когда на пятки печатным изданиям наступают электронные, услышать фразу «я прочитал в Интернете...» можно значительно чаще, чем «я был в библиотеке...». А это не может не настораживать, ведь электронные СМИ оперативнее своих печатных собратьев, но менее достоверны. Та легкость, с которой попадают на их страницы непроверенные, а иногда и не соответствующие действительности факты, ког-

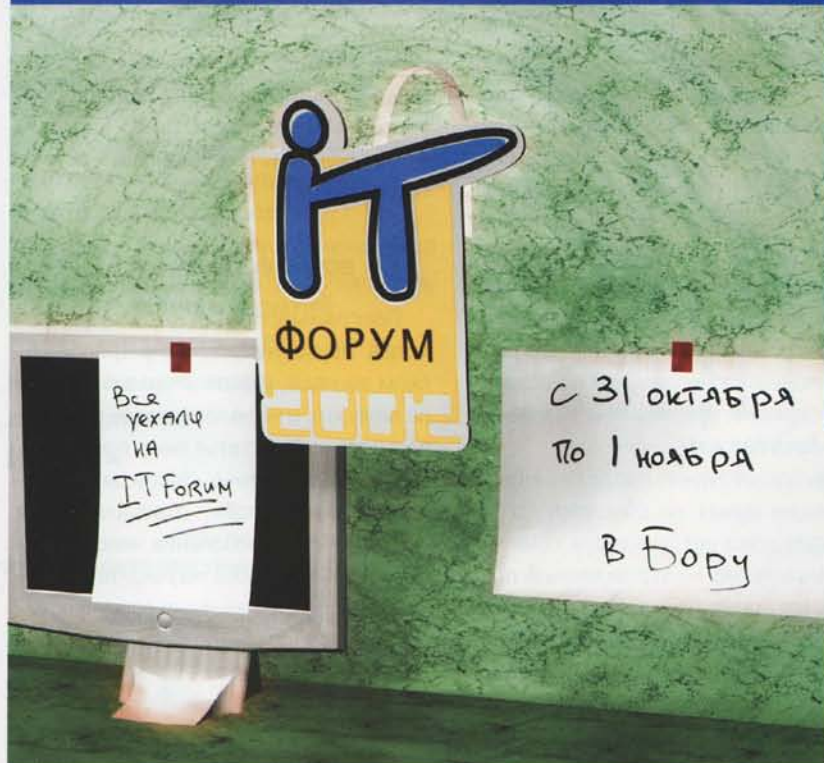
да любой школьник может создать в Сети собственную страничку, обезценивает этот носитель знаний, заставляя относиться к нему более чем критически.

Тем не менее есть люди, безоговорочно верящие всему, что «сказал» компьютер. Этим часто пользуются для создания недобросовестной рекламы. Вы замечаете, как часто в рекламных роликах компьютер играет роль советчика? Образ человека в белом халате, нажимающего кнопку компьютера, на экране которого какие-то графики, просто кочует из ролика в ролик. Вера людей в непогрешимость вычислительной машины основана также на внутреннем страхе перед непонятным. Ведь все, что делает компьютер, скрыто от посторонних глаз где-то глубоко в темных переплетениях жгутов проводов и лабиринтах микросхем, и только на экране неожиданно возникают над-

писи, советы, готовые рецепты на все случаи жизни — видя все это, легко поверить в непогрешимость компьютера.

В последнее время в полной мере заявила о себе проблема непонимания истинной ценности вещей и последствий своих действий. Компьютеры вносят в эту проблему не самый последний вклад. Особенно сильное влияние «электронный гуру» оказывает на неокрепшие души подростков. Завораживающая «виртуальная реальность» формирует искривленное понимание окружающего мира. И чем более она реалистична, тем тяжелее вернуться в реальный мир с его проблемами и объективными законами, не перевернутыми электронной техникой. Эта проблема нашла отражение и в кинематографе: главные герои сравнительно недавних фильмов «Авалон», «Экзистенция» то и дело хотят уйти из одной реальности в другую и из-за частых пере-

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И УСПЕШНЫЙ БИЗНЕС



Секции форума:

- Российская сборка ПК
- Разработка ПО
- Сетевая и системная интеграция
- Приглашаем участников из региональных компаний! Льготные условия участия!
- Круглые столы и панельные дискуссии
- Дискуссии и неформальное общение

Следите за новостями на сайте: www.it-forum.ru

Организаторы:

ALGORITHM

CRN

Генеральный спонсор

При поддержке

Технологический спонсор



Генеральный информационный партнер

PCWEEK

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ

(095) 124-6292, 974-2260 Факс: (095) 124-6294, 9742263

E-mail: org@it-forum.ru; web: <http://www.it-forum.ru>

Будьте в центре событий рынка информационных технологий!

ходов путают, где реальность, а где игра. Другой пример потери понимания истинных ценностей — получившие широкое распространение электронные зверьки (тамагочи). Алгоритм, заложенный в электронном брелке, не дает покоя ни днем ни ночью, заставляя «кормить», «поить» и «развлекать» электронную игрушку, — создается впечатление того, что тамагочи живет. Взрослые с уже устоявшимися взглядами понимают, что это не более чем электронная игрушка с батарейкой и незамысловатой программой, но дети еще не могут отличить живых существ от электронной модели. «Смерть» тамагочи нередко вызывает у детей комплекс вины и даже наносит им психологическую травму. Ребенок не видит разницы между вымыслом и реальностью и способен даже ударить своего соседа по игре за то, что он убил тамагочи.

В фантастическом рассказе Рэя Бредбери «Вельд» живо обыграны именно такая ситуация. Еще до изобретения этих электронных «зверьков» гениальный фантаст описал последствия подмены истинных ценностей электронной моделью. В этом произведении дети жестоко расправились со своими родителями только за то, что они «убили» голографическое изображение, выключив питание проекционного экрана. Подобные примеры дают нам повод задуматься над мотивами своих поступков, чтобы не допустить пагубного влияния программ на неокрепшую детскую психику. Программы оказывают непосредственное влияние не только на «потребителей» электронной продукции, но и на ее «производителей» — программистов.

Мыслит — значит, существует

В процессе создания любой вещи рано или поздно наступает момент, когда ее создатель «положит последний штрих», когда он решит, что сделал все, что мог, и пора отправлять свое произведение в «большую жизнь». Так и с программой — разработчик навел по-

следний лоск в ее меню и окнах, и с этого момента она начала жить самостоятельной жизнью, независимой от своего создателя.

Человеческий мозг так же чист при рождении, как компьютер без программы. Взрослея, человек набирается знаний. Компьютер часто называют «электронным мозгом» — следовательно, и про компьютер тоже можно сказать, что он «умнеет», получая более сложную программу. Компьютерные программы уже обыгрывают человека в шахматах — в компьютерные шахматы играют, и довольно много. Гроссмейстеры чаще всего выигрывают у компьютерных программ, довольно быстро обнаруживая бреши в их алгоритмах, но случаются и поражения — вспомните, к примеру, нашушевую победу суперкомпьютера Deep Blue над чемпионом мира Гарри Каспаровым в 1997 г. (см. «Каспаров — Deep Blue. Реванш состоялся», Hard'n'Soft, 1997, № 7, с. 20—21).

Несмотря на столь значимые успехи шахматных программ, «мышление» компьютеров несравнимо с человеческим. По определению Алана Тьюринга, сделанному еще в 1950 г., интеллектуальным можно считать компьютер, ответы которого на вопросы нельзя было бы отличить от ответов человека. Эксцентричный филантроп Хью Лебнер (он прославился идеей легализовать проституцию) в развитие идей Тьюринга учредил в 1990 г. золотую (плюс денежный приз 100 тыс. долл.) и серебряную (плюс денежный приз 25 тыс. долл.) медали для программы, которую члены специальной судейской комиссии признали бы человеком (www.loebner.net).

Ежегодный турнир продолжается по настоящее время, но абсолютного победителя пока нет, да это и понятно, ведь мышление — это активный процесс отражения объективного мира в понятиях, суждениях, теориях, связанный с решением тех или иных задач, а для компьютера активный процесс познания пока недостижим. В соревновании программ на приз Лебнера сидящие за компьютером люди вперемешку со специальными программами

общаются с судьями в удаленном режиме. Каждый из судей выставляет своим «собеседникам» оценку, после чего баллы суммируются и выявляется победитель. Ни одной программе до сих пор не удалось обмануть судей, хотя по числу баллов программой-победительницей в 2001 г. стала A.L.I.C.E. (Artificial Linguistic Internet Computer Entity, подробности на сайте www.alice-bot.org), созданная профессором Ричардом Уоллесом из Сан-Франциско.

Существующие сегодня самообучающиеся системы методом проб и ошибок получают информацию о правильном решении проблемы и в дальнейшем используют ее для принятия решения в аналогичных ситуациях. Программа запоминает ситуации, при которых происходили ошибки, и выстраивает алгоритм дальнейших действий так, чтобы эти ситуации возникали с наименьшей вероятностью. Можно сказать, что эти системы «познают» мир. Однако способны ли они, подобно суперкомпьютеру Hal-9000 из «Космической Одиссеи 2001» Стэнли Кубрика, делать выводы, строить умозаключения и выводить теории? Сегодня подобные системы не обладают способностью абстрагироваться от конкретной ситуации и анализировать принятые решения.

Во всем есть смысл

Программирование как совсем молодая наука нуждается в философском взгляде, в осознании влияния ее на личность и на человеческое общество в целом. Эта статья лишь приглашение к размышлению. Воспитание полноценной личности, отвечающей за свои поступки, осознание человеческого огромной силы научно-технического прогресса и влияния ее на человечество, определение места человека в современном мире — эти и многие другие вопросы, которые ставит перед обществом научно-техническая революция, требуют философского осмысления и пристального внимания современных философов. **HS**