

Захар Оскотский

ГУМАННАЯ ПУЛЯ

КНИГА О НАУКЕ, ПОЛИТИКЕ, ИСТОРИИ И БУДУЩЕМ

УДК 008
ББК 72.3
О-74

Оскотский З. Г.

О-74 Гуманная пуля. Книга о науке, политике, истории и будущем. — СПб.: БХВ-Петербург, 2012. — 464 с.

ISBN 978-5-9775-0865-0

В сборник вошли лучшие произведения Захара Оскотского в жанре публицистики, истории, футурологии. Основа сборника — книга «Гуманная пуля» — произведение о науке и ее взаимосвязи с политикой, о роли науки в событиях XX века и в будущих событиях XXI века. Читатель сможет убедиться: со времени первого издания книги ее ближние прогнозы сбылись, а в наши дни растет вероятность того, что сбудутся и дальние прогнозы. В настоящем сборнике книга «Гуманная пуля» дополнена историческими очерками, эссе и статьями.

Для широкого круга читателей

УДК 008
ББК 72.3

Группа подготовки издания:

Главный редактор	<i>Екатерина Кондукова</i>
Зам. главного редактора	<i>Екатерина Трубей</i>
Зав. редакцией	<i>Елена Васильева</i>
Компьютерная верстка	<i>Людмила Чесноковой</i>
Корректор	<i>Наталья Першакова</i>
Оформление обложки	<i>Марины Дамбиевой</i> <i>Екатерины Каримовой</i>

Подписано в печать 25.06.12.

Формат 60×90^{1/16}. Печать офсетная. Усл. печ. л. 29.

Тираж 1000 экз. Заказ №

«БХВ-Петербург», 191036, Санкт-Петербург, Гончарная ул., 20.

Первая Академическая типография «Наука»
199034, Санкт-Петербург, 9-я линия В.О., 12/28

Оглавление

К ЧИТАТЕЛЯМ СБОРНИКА	5
ГУМАННАЯ ПУЛЯ	11
К читателям (предисловие к первому изданию)	13
Вместо введения	14
Утрата иллюзий.....	15
Значение науки и ошибка Маркса	23
Цель гуманной пули.....	25
Наука и фашизм.....	32
Наука и сталинский социализм.....	61
Наука и олигархия	154
Наука и будущее России	179
Наука и буржуазная демократия	218
Полет гуманной пули сквозь XXI век	238
Вместо заключения	295
ИСТОРИЧЕСКИЕ ОЧЕРКИ О ДЕЯТЕЛЯХ РУССКОЙ НАУКИ И ВОЕННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	297
Сверхоружие, от которого отказался Николай Второй (к столетию со дня смерти М. М. Филиппова)	299
Шимоза	308
Меморандум ГАУ.....	317
ИСТОРИЧЕСКИЕ ОЧЕРКИ ИЗ ЦИКЛА «ПАРАДОКСЫ ИСТОРИИ».....	345
Афера великолепной четверки	347
Госбюджет императора Нерона.....	351

МИНИАТЮРЫ ИЗ ЦИКЛА «ИЗОБРЕТЕНИЕ ВЕЛОСИПЕДА».....	357
О жанре и заглавии.....	359
Буденовка, сомбреро и марксизм.....	359
Источник всех наших побед.....	361
Тайная мудрость.....	363
Марксизм и китайский вопрос.....	364
Безнадёга.....	368
Купола.....	370
Работа над ошибками.....	373
МИНИАТЮРЫ ИЗ ЦИКЛА «ЗАРИСОВКИ».....	383
Двери.....	385
Секретная биография фельдмаршала Кутузова.....	386
Отец моего друга.....	386
Давнее.....	388
Профессор Кондратьев.....	392
О вечном.....	393
Ностальгическое.....	394
Пророк.....	395
Песни нашего века.....	396
СТАТЬИ О СОВРЕМЕННОМ ПОЛОЖЕНИИ ИНТЕЛЛИГЕНЦИИ И НАУКИ В РОССИИ.....	399
Имитация.....	401
Развитие науки — или национальная катастрофа (в соавторстве с профессором Ю. Н. Ефремовым).....	447

К читателям сборника

Этот сборник включает лучшие произведения в жанре публицистики, истории, футурологии, написанные Захаром Оскотским за последние полтора десятилетия. В основе сборника — книга «Гуманная пуля», которую дополняют очерки, статьи и эссе.

Захар Григорьевич Оскотский в 1970—1987 годах работал в научно-производственном объединении военно-промышленного комплекса, был ведущим инженером. Ему принадлежит более двух десятков изобретений в области средств воспламенения и взрывания для ракетной техники, боеприпасов, взрывных работ. Но прежде всего Захар Оскотский — писатель, замечательный прозаик и публицист.

Диапазон его творчества удивительно широк. За стилистически совершенными психологическими рассказами 1970—80-х — начала 90-х следует «Зимний скорый» — законченный автором в 2005 году большой роман о судьбах интеллигенции в последние советские десятилетия. Это яркое, волнующее повествование о событиях и человеческих драмах той эпохи. За мельтешением «застойных» будней,

за метаниями и сомнениями героев встают вечные вопросы о смысле жизни и роли человека на Земле.

Безвременье, в которое ныне провалилась Россия, унижение интеллигенции, одичание общества не могли оставить равнодушным писателя, переживающего за судьбу страны. И, еще не завершив работу над «Зимним скорым», Захар Оскотский обращается к публицистике, которая в итоге меня с ним лично и познакомила.

В 1998—99 годах Захар Оскотский пишет «Гуманную пулю» — поразительную книгу о влиянии научно-технического прогресса на ход истории, о цели науки, о ее роли в главных событиях XX века и в грядущих событиях XXI века. Приводимые в книге многочисленные исторические факты, большей частью неизвестные широкому читателю, заставляют по-новому взглянуть на кризисы прошлого (мировые войны, Октябрьскую революцию, судьбу социализма в СССР). Но главное, автор старается донести до читателей очищенное от мифологии видение важнейших современных и будущих проблем. Особый интерес представляют его логические построения, которые приводят к важным прогнозам.

Некоторые мысли, высказанные в книге «Гуманная пуля», — о демографическом переходе, как основной причине мировой нестабильности, о бессмертии, как цели научно-технического прогресса, и другие — лишь теперь начинают входить в общественное сознание.

Ближние прогнозы «Гуманной пули» о развитии мировых и российских событий стали сбываться вскоре после ее написания и выхода в свет первого издания. А теперь, более чем десятилетие спустя, мы видим все больше публикаций в пользу того, что сбудутся и ее дальние прогнозы: о разрешении конфликта между Западом и Югом с помощью несмертельного «контрацептивного» оружия; о том, что успехи науки по продлению человеческой жизни ведут

к главному кризису цивилизации, угрожающему самому ее существованию.

Последний прогноз недавно получил научное подтверждение. Ученые из бразильского университета Сан-Паулу методом компьютерного моделирования сравнили перспективы двух популяций: обычной, члены которой стареют и умирают, и бессмертной, представители которой гибнут исключительно под воздействием внешних факторов. Как показало моделирование, обществу «бессмертных» грозит гибель.

Но, в отличие от пессимистических выводов бразильских ученых, концовка «Гуманной пули», даже в своей трагичности, все-таки звучит оптимистическим аккордом.

С уверенностью можно сказать, что актуальность книги «Гуманная пуля» не только не снизилась за время, прошедшее после выхода первого издания, но, напротив, еще больше возросла.

Чтобы донести некоторые мысли из «Гуманной пули» до более широкого круга читателей, Захар Оскотский в 2000–2004 годах написал остросюжетную антиутопию — роман «Последняя башня Трои», действие которого происходит в конце XXI века.

Критик Ольга Костюкова из журнала «Профиль» написала, что «Последняя башня Трои» может встать в один ряд с антиутопиями Оруэлла и Войновича, а критик Сергей Некрасов из журнала научной фантастики «Если» отвел этому роману место рядом с произведениями Уэллса, Лема и Стругацких.

Недавно Захар Оскотский закончил новый роман «Утренний, розовый век. Россия-2024». Его также можно отнести к жанру остросюжетной антиутопии. Но это иная книга, чем «Последняя башня Трои». И дело не только в том, что перед нами несколько иной вариант будущего. «Утренний, розовый век» написан с минимальным использованием элементов фантастики, он тяготеет к психологическому реализму. Даже тогда, когда дело доходит до немислимой

фантазмагории, в нее героя вместе со всей страной заносит потоком вполне возможных для нас событий. Роман убедительно показывает, какое будущее ждет Россию без интеллигенции, без собственной науки и промышленности.

Но вернемся к настоящему сборнику. Кроме книги «Гуманная пуля» в него вошли также исторические очерки, статьи и эссе, которые предлагают нестандартный, идущий вразрез со многими традиционными мифами, взгляд на ключевые моменты истории и политики. Нельзя не согласиться с автором: наша истинная трагедия в том, что в России во все эпохи — в царскую, в советскую и в постсоветскую — «в стремлении к покою система подрубает сук, на котором только и могла бы удержаться». Она подавляет таланты, душит инициативу способных ученых, инженеров, организаторов (эссе «Источник всех наших побед»).

Особое место в сборнике занимает статья «Имитация» (2006). По моему убеждению, это самый точный анализ нынешней российской системы, причин ее возникновения и ее истинных проблем, в том числе в связи с мировыми проблемами. Я рад, что полный текст этой статьи впервые был опубликован именно в Бюллетене Академии наук «В защиту науки», заместителем редактора которого я являюсь (в выпуске № 3, 2008 г.).

Одной из главных тем «Имитации», как и многих других текстов сборника, является также особая роль научно-технической интеллигенции в жизни России. В настоящее время, когда у нас, по сути, разрушены наука и промышленность, сборник должен побудить читателей задуматься над тем, что для выживания страны прежде всего необходимо возрождение класса русской научно-технической интеллигенции с присущими ей культурой, гуманизмом, чувством общественного долга.

В целом сборник Захара Оскотского — это прививка здравого смысла и убедительный призыв к разуму. Того и

К читателям сборника

другого так не хватает в нашей действительности! А литературное мастерство автора делает обсуждение самых серьезных проблем увлекательным для широкой читательской аудитории.

Я приветствую выход этого сборника и желаю ему заслуженного успеха у читателей.

*Ю. Н. Ефремов,
главный научный сотрудник
Государственного астрономического института
им. Штернберга,
профессор, доктор физико-математических наук,
член Международного астрономического союза*

Гуманная пуля

К ЧИТАТЕЛЯМ (ПРЕДИСЛОВИЕ К ПЕРВОМУ ИЗДАНИЮ)

Перед вами необыкновенная книга. Думаю, что ее странное, на первый взгляд, название «Гуманная пуля» станет со временем всем понятным символом.

Книга написана увлекательно, живым языком, она читается буквально на одном дыхании, и это при том, что повествует она о вещах самых серьезных: о судьбах науки, России и всей человеческой цивилизации.

В книге много интересных исторических фактов, неизвестных широкому читателю, и много прогнозов, ближних и дальних. Автор развертывает перед нами сценарии будущего России и захватывающие дух картины мировых научных и политических событий XXI века, но нигде не отрывается от реальности. Каждый прогноз — плод напряженных раздумий, участником которых автор делает и читателя.

Это книга о трагедиях — пережитых прошлых и неминуемых будущих. Но горечь ее и тревога далеки от безысходности. Напротив: как раз то, что в России в наше время создаются такие книги, и внушает надежду.

Две главы из этой книги — «Наука и олигархия» и «Наука и будущее России» — были опубликованы в журнале «Нева», № 7, 2000. Сейчас книга выходит отдельным изданием, в полном объеме, и мы можем только порадоваться за автора и за читателей, к которым она попадет.

*Борис Давыдов,
член редколлегии журнала «Нева»
февраль 2001 г.*

ВМЕСТО ВВЕДЕНИЯ

Гуманная пуля — не оксюморон, не изыск автора, а научный термин, который в начале XX столетия появился в военной медицине и оттуда перелетел в публицистику, символизируя благотворное влияние научного прогресса на судьбы человечества. Меняя оттенки звучания от успокоительного к ироническому и обратно, он продержался на слуху до самого августа 1914-го.

В этой книге мы будем не раз обращаться к истории — для того, чтобы лучше понять современность и попытаться заглянуть в будущее.

А в современности Россия не просто теряет свою промышленность, свою инженерию и науку. Уже подрастает поколение, которое почти убеждено, что автомобили-иномарки где-то вольно размножаются и бродят стадами в прериях, только отлавливай, а видеомагнитофоны в заграницах растут на кустах: срывай, упаковывай, отправляй в магазин. В стране, где чуть ли не единственный вид деятельности, приносящий доход, — перепродажа, и у старших-то утрачивается понимание того, сколько понадобилось научных открытий и инженерно-технических решений, чтобы создать не компьютер даже, а простенький кварцевый будильник «Made in Taiwan».

Мало того, взгляните на многих инженеров и научных работников, особенно из числа специалистов оборонной промышленности. На тех, кто получает нищенскую зарплату в своих полумертвых, обезлюдевших НПО, либо уже выброшен оттуда и, пропитания ради, осваивает немногие востребованные ныне занятия, вроде ремонта квартир или той самой, ненавистой мелкой торговли. Обманутые, обворованные, эти люди — по странному свойству человеческой психики — немалую долю разочарования и презрения обращают вовнутрь, на самих себя, на свои оказавшиеся бесполезными знания и способности. Словно это научно-технический прогресс, которому они служили, их обманул и не смог защитить от бездарности правителей, гангстер-

ской наглости «новых русских», тошнотворной тупости масс-культуры.

Россия переживает второе за сто лет разочарование в науке. Переживает в одиночку. А первое разочарование, начавшееся под гром августовских пушек 1914-го, было всеобщим. Ему предшествовало всеобщее очарование.

УТРАТА ИЛЛЮЗИЙ

Веком воистину победной научно-технической революции, эпохой безгрешного, общепольного ее торжества был не XX век, а XIX. За какое-нибудь столетие, время жизни одного крепкого старика, мир изменился больше, чем за несколько предшествующих тысячелетий.

XIX век начинался при свечах, с ручными мануфактурами, парусниками, дилижансами, средневековыми эпидемиями чумы и холеры, а заканчивался — громадными заводами, использующими точные станки и сложные химические технологии, океанскими лайнерами, автомобилями, электрическим освещением, телефонами, радиосвязью и, наконец, медициной, вполне сравнимой с современной.

Благотворность перемен ощущалась и осознавалась в развитых странах всеми слоями общества. По свидетельству Марка Алданова, к началу XX века в среде интеллигенции вера в научно-технический прогресс заменила религию. Перспективы казались безграничными. Считалось, что наука в самом скором времени избавит человечество от всех бед, и прежде всего от такого пережитка дикости, как война.

Одни авторы утверждали: развитие промышленности, кредита и акционерства, железные дороги, пароходы, телефоны и телеграф настолько тесно связали экономику и всю жизнь самых разных стран, что война между ними стала так же невозможна, как война между различными частями одного и того же организма.

Другие с огорчением признавали, что войны, увы, возможны и в век разума. Однако, благодаря все той же науке,

причиняемые войнами страдания неуклонно уменьшаются. Вот самый известный и вдохновляющий пример. В конце XIX века при переходе на бездымный порох калибр винтовок уменьшили с 10–12 до 6,5–8 мм. Пули приобрели вытянутую, обтекаемую форму, свинец заключили в твердую оболочку из медного сплава. В ходе англо-бурской и русско-японской войн обнаружилось, что эти новые пули наносят несравненно более легкие раны, чем прежние, крупнокалиберные, из сплошного мягкого свинца.

Явление «гуманной пули» породило целую лавину восторженных публикаций, от серьезных исследований в медицинских журналах до безграмотных статей в бульварных газетах. Словосочетание «гуманная пуля» на время сделалось одним из символов прогресса. Эти пули воспеты художественной литературой (вспомнить хотя бы известный, многими читанный в детстве роман Буссенара «Капитан Сорви-Голова»).

В недалеком же будущем, утверждали оптимисты-футурологи, война и вовсе сведется к борьбе немногих, технически совершенных единиц. Как рыцари, будут сходитьсь дредноуты на море, дирижабли и аэропланы в небесах. А народы воюющих стран, точно зрители на турнире, станут наблюдать за ареной и болеть за свои команды.

Прекрасные иллюзии вдребезги разлетелись в 1914-м, от первых же залпов всемирной бойни. О «гуманности» пуль никто больше не вспоминал: густые ливни этих пуль, извергаемые усовершенствованными пулеметами, скашивали цепи солдат, как траву. К тому же, главным поражающим фактором стала артиллерия, а осколки снарядов давали страшные рваные раны.

Что же проглядели оптимисты начала XX века, бурно радовавшиеся быстрому развитию науки?

Илья Эренбург писал: «Наибольшая опасность для человечества проистекает из того обстоятельства, что научный прогресс опережает прогресс моральный». Если не вступать на зыбкую почву рассуждений о том, что такое моральный

прогресс, источник опасности можно обозначить более сухо: рассогласование между нарастающей скоростью научного прогресса и медленным течением социальных процессов приспособления общества к новым научно-техническим состояниям.

Одно из самых грозных порождений этого запаздывания — явление так называемого демографического перехода. О нем сейчас пишут и говорят довольно много, но почему-то без упоминаний о его искусственном происхождении. В результате он начинает казаться неким природным явлением, вызывая подчас недоуменные вопросы. Например, почему население какого-то отсталого региона, до недавнего времени малочисленное, вдруг лавинообразно увеличивается?

Между тем причинно-следственные связи здесь достаточно просты. Для любого народа, прежде, чем он вступает на путь научно-технического прогресса, характерен сельский образ жизни, с низкой производительностью труда и высокой рождаемостью, которая компенсируется высокой смертностью. Численность населения прирастает умеренными темпами.

Но уже на ранних стадиях прогресса развитие медицины (гигиена, борьба с инфекционными болезнями, прививки и т. п.) вызывает резкое снижение детской смертности и увеличение средней продолжительности жизни, а развитие сельскохозяйственных технологий (удобрения, высокоурожайные культуры, механизация) обеспечивает быстро растущее население продовольствием. Таким образом, естественные ограничители размножения устраняются прогрессом, в то время как новые, обусловленные самим прогрессом, еще не успели выработаться. Происходит «демографический взрыв» — начальная фаза демографического перехода.

Бурный прирост населения продолжается в течение нескольких поколений, пока сохраняется свойственная для прежней отсталости высокая рождаемость. Затем, — по мере роста образования и культуры, изменения структуры занятости (оттока из сельского хозяйства в промышлен-

ность и сферу обслуживания), соответствующего переселения из деревень в города, улучшения условий жизни, — темпы прироста постепенно снижаются и, наконец, численность населения стабилизируется: на уровне, многократно превышающем первоначальный. Так — в идеальном варианте, без катастроф — заканчивается демографический переход.

В действительности же он никогда и нигде не проходит спокойно. Всегда и везде сопровождается страшными потрясениями. Быстрый рост населения, ломка традиционных жизненных укладов, наличие громадных масс молодежи порождают вспышки массового безумия. Именно для этого периода характерно высказывание Ницше о том, что, «если безумие отдельного человека — исключение, то безумие партий, классов и целых наций — закономерность».

Как ни странно, в наши дни даже в серьезных исторических трудах, исследующих происхождение мировых войн, речь обычно идет об экономике, игре политических сил, особенностях психики лидеров и т. д. Такие первопричины, как научно-технический прогресс и порожденный им в конце XIX — начале XX века демографический взрыв в Европе, — почти не упоминаются. А вот для многих современников событий было ясно, что дело прежде всего в демографии. Достаточно обратиться к опубликованным в СССР в 1960 году воспоминаниям Альфреда Тирпица, военно-морского министра кайзеровской Германии в 1897—1916 годах. Он откровенен без затей: «Накануне 1914 года в Германии была очень высокая рождаемость, население страны каждый год прирастало на несколько миллионов человек. Мы — не милитаристы, но сам рост населения вынуждал нас бороться за жизненное пространство, за колонии, за новые рынки сбыта своих товаров!»

Тирпиц, используя последние достижения науки и техники своего времени, создал огромный флот сверхмощных линкоров-дредноутов. Но, когда мы говорим об эпохе «утраты иллюзий», сразу вспоминается более значительный пример. Кажется, сама жизнеспособная двойственность науки,

соединение безграничных возможностей человеческого разума и самоубийственных тенденций человеческого безумия, — предельно, как в огненной точке линзы, сфокусировались в судьбе немецкого химика Фрица Габера.

Накануне Первой мировой войны одной из главных опасностей, угрожавших человечеству, считался «азотный голод». Бурный рост населения в европейских странах (об Азии с Африкой тогда не слишком задумывались, да настоящий демографический взрыв там еще и не начался) требовал постоянного увеличения плодородия почв, а значит, все большего количества азотных удобрений. Их единственным природным источником являлись залежи чилийской селитры, и они должны были быть исчерпаны в ближайшие десятилетия.

При этом человечество буквально окружено миллиардами тонн азота, который составляет 80 процентов земной атмосферы. Но из-за чрезвычайной инертности атмосферного азота его невозможно путем обычных реакций перевести в состав химических соединений («связать»). Так что надвигавшийся «азотный голод» грозил обернуться для народов Земли голодом самым что ни на есть вульгарным, пищевым.

Но вот грянул роковой август 1914-го. Одним из первых действий союзников стала организация морской блокады Германии. Английские крейсерские эскадры, сменяя друг друга, днем и ночью бороздили Северное море. Главной целью было отрезать Германию от источников стратегического сырья. Военные специалисты Антанты особо уповали на то, что без чилийской селитры немцы не смогут производить азотную кислоту. Следовательно, прекратится производство взрывчатых веществ и порохов, замрут заводы боеприпасов, немецкая армия останется без патронов и снарядов. Такой крах Германии, по расчетам союзных штабов, должен был наступить, самое большее, через полгода.

Однако проходили месяцы, а немецкие пушки на всех фронтах не только не смолкали, но грохотали все яростнее.

Производство боеприпасов в Германии непрерывно увеличивалось. От морской блокады и вызванной ею нехватки продовольствия и товаров страдало мирное население, а не военная промышленность. И уж чем-чем, а азотной кислотой промышленность эта была обеспечена в избытке. Дело в том, что в 1913 году Фриц Габер сумел-таки разрешить проблему связывания атмосферного азота. К началу войны под его руководством успели построить и запустить мощные заводы.

Способ Габера — синтез аммиака из водорода и атмосферного азота в определенном диапазоне высоких температур и давлений на поверхности катализатора — своим изяществом способен поразить даже неспециалиста. Это один из самых красивых технологических процессов, созданных человеческой мыслью. При окислении полученного из воздуха аммиака уже несложно изготовить и азотную кислоту, и удобрения.

Военное руководство Германии прекрасно понимало значение работ Фрица Габера. И в начале 1915 года немецкие генералы обратились к нему за помощью: не может ли Габер придумать средство, которое позволило бы расшевелить войну, завязшую в окопах, дать наступательную силу и свободу маневра германским армиям? Габер, который всегда считал себя прежде всего «хорошим немцем» и полагал, что интересы «фатерланда» превыше всего, в том числе и морали, предложил нестандартное решение: отравляющие газы!

Результатом первой газовой атаки 22 апреля 1915 года, когда облако хлора с попутным ветром было выпущено из баллонов на позиции английских войск, стали не только сотни погибших и тысячи искалеченных людей с сожженными легкими и выжженными глазами. Результатом был и страшный взрыв негодования в странах-противницах Германии. И хотя в Англии, во Франции, в России быстро переняли методы ведения химической войны, приоритет Германии в применении бесчеловечного оружия (первого

оружия массового уничтожения), ее вина — твердо укрепились в общественном сознании.

Всего за годы Первой мировой войны от действия отравляющих веществ пострадало людей больше, чем при атомных бомбардировках Хиросимы и Нагасаки. И те, кто не погиб сразу, мучились и умирали от отравления уже после войны, подобно тем, кто, пережив атомные взрывы, погибал от радиоактивного облучения. Говорят, что один немецкий ефрейтор, австриец по происхождению, получил на фронте отравление английским газом, и это сильно сказало впоследствии на его психике.

Победившие страны Антанты объявили о намерении покарать немецких военных преступников. Была попытка создать трибунал. В 1919 году был опубликован список из более чем 800 фамилий тех, кто виновен в преступлениях против человечества. Одной из первых стояла фамилия Габера, как инициатора чудовищной газовой войны.

Однако на радостях (считалось, что закончилась последняя война в истории) судить так никого и не стали. А Габеру вскоре присудили... Нобелевскую премию. Конечно, не за отравляющие газы, а за синтез аммиака из воздуха, давший человечеству неиссякаемый источник азотных удобрений. Это был юридический прецедент, решивший вопрос о гении и злодействе: гений вознаграждается, а совместное с ним злодейство только добавляет сенсационности. Газеты писали о Габере: «Он задушил тысячи и спас от голода миллионы». Пожалуй, даже миллиарды.

Сейчас говорят о «зеленой революции» последних десятилетий: создании высокоурожайных зерновых культур, которые улучшили положение с продовольствием в густонаселенных странах Азии и Африки. Но первой и главной «зеленой революцией» было открытие Габера. Без него все эти громадные массы населения оказались бы обречены на голодное вымирание, а скорее всего — просто не появились бы на свет. Так что Фрица Габера можно смело считать отцом демографического взрыва, который грянул в XX веке

в развивающихся странах, стал уже источником великих потрясений и сулит еще бóльшие веку следующему.

В 20-х годах Габер еще раз удивил мир необычностью и размахом своего мышления. Чтобы помочь разоренной Германии, пораженной послевоенной инфляцией, выплатить победителям огромные репарации, он решил добыть золото... из морской воды, где оно содержится в растворенном виде. Все свои личные средства он вложил в подготовку экспедиции и на специально оборудованном судне совершил длительное плавание, исследуя различные зоны Мирового океана. Увы, концентрация золота в воде оказалась слишком мала для того, чтобы промышленная технология его выделения оказалась рентабельной. Однако своими исследованиями Габер заложил основы современной океанохимии, чем опять-таки послужил во славу немецкой науки.

Финал его жизни был неожиданным и страшным. В 1933 году нюхнувший газу ефрейтор пришел к власти. И фанатичному патриоту Габеру, которому милитаристская Германия была обязана, как ни одному из своих ученых, фашисты немедленно и беспощадно напомнили о том, о чем он сам до тех пор, судя по всему, не слишком задумывался: о еврейском его происхождении. Габера травили, ему угрожали расправой. Старый ученый бежал из страны и в 1934 году умер от сердечного приступа (по легенде, покончил с собой).

В дальнейшем наука XX века не раз еще будет вызывать ужас: то ядерным оружием, то космическими лазерами, то геной инженерией. Ужас, но не разочарование. Потому что больше не повторится очарование. После 1914 года не вернется никогда безоблачная вера в доброе божество науки.

ЗНАЧЕНИЕ НАУКИ И ОШИБКА МАРКСА

Очарование и разочарование, вера и неверие — область эмоций. А что говорит о значении науки теория? Та самая, которая — по Мефистофелю — «суха», но без которой ничего не разобрать в клубящейся листве «вечно зеленого древа жизни»?

Теорий множество. Нам, например, очень нравится «Интеллектуальная теория прибавочной стоимости», предложенная нашим земляком, ленинградским инженером А. Павловым. В бурном потоке перестроечных публикаций, разоблачений, полемики его блестящая статья (газета «Смена», 8 февраля 1990 г.) прошла почти незамеченной, во всяком случае, не получила тех откликов, которых заслуживает.

Павлов обращает внимание на главную ошибку в экономической теории Маркса. Бородатый основоположник, исследуя процесс производства, утверждал, что постоянный капитал, затрачиваемый на средства труда, сырье, энергию, переносит на продукцию свою стоимость без изменений, а прибавочную стоимость создает переменный капитал — рабочая сила. Но классическая марксистская теория, рожденная в середине XIX века, словно не замечает того, что даже в современном ей производстве и средства труда (паровые машины, станки), и сырье (например, руда), и энергоносители (например, уголь) стали таковыми лишь благодаря интеллекту. Вернее, классический марксизм снисходительно отводит интеллекту роль ведомого: бытие определяет сознание, а движущей силой научно-технического прогресса является общественная потребность.

Нельзя не согласиться с Павловым, который утверждает: в действительности вся прибавочная стоимость создается не рабочей силой, а интеллектом, как живым, принимающим непосредственное участие в производственном процессе, так и прошлым, овеществленным в средствах труда, энергии, сырье, той же рабочей силе (знаниях работника).

В самом деле, любое сырье, любая энергия становятся производственным фактором и товаром, имеющим стоимость, только после того, как интеллект определил способы их полезного применения. Кому нужна железная руда до открытия способов выплавки железа и изготовления из него изделий? Много ли проку от ветра, пока не изобретены парус, ветряная мельница, ветряной электродвигатель?

Научно-технический прогресс движется бесценным, не имеющим аналогов свойством интеллекта: однажды создав стоимость — за счет научного открытия, технического решения — интеллект навечно передает способность ее воспроизводить. Эта стоимость будет теперь возникать всякий раз при возобновлении производства.

(Любопытно, что первым обратил внимание на ошибочность марксистского учения о прибавочной стоимости, этой основы «научного социализма», не кто иной, как сам Карл Маркс. В его рукописях, не опубликованных при жизни, несколько раз встречаются мысли, начисто опровергающие классические марксистские представления об эксплуатации, как источнике капиталистической прибыли. Например: «По мере развития крупной промышленности создание действительного богатства становится менее зависимым от рабочего времени и количества затраченного труда... а зависит от общего состояния науки и от степени развития технологии или от применения этой науки к производству». Еще любопытнее, где и когда были впервые напечатаны эти крамольные, антимарксистские высказывания К. Маркса: в сталинском СССР, в 1939 году, в журнале «Большевик». См. книгу Вс. Вильчека «Прощание с Марксом», М., 1993 г.)

Но в таком случае интеллигенция — не «прослойка» между классами, как утверждала сталинская теория, и уж тем более не сборище париев, каковым она становится в современной России. Интеллигенция — самый важный (если не просто единственный реально существующий) класс.

Научно-технический прогресс, осуществляемый классом интеллигентов, — важнейший жизненный процесс человечества. Только благодаря ему пока что и выживает наша

цивилизация в условиях бурного размножения населения планеты (этим самым прогрессом, правда, и порожденного). А главное, далеко перекрывая потребности простого выживания, научный прогресс обеспечивает непрерывный рост возможностей человека и человечества. В том числе, увы, и возможностей самоуничтожения.

Но стоит нам разобраться со значением науки, как тут же, словно пружинный чертик из табакерки, выскакивает вопрос, сходный с вечным вопросом о смысле жизни, а впрочем, неразделимо с ним и скованный: для чего, в конечном счете, нужен сам рост?

Можно сформулировать по-другому. Научно-технический прогресс можно сравнить с гуманной пулей. Конечно, не той винтовочной трехлинейной, что, если сразу не убьет, оставит чистую рану, а той, что послана человеческим разумом к некоей необходимой разуму цели. В отличие от оружейной пули, наша символическая пуля не тормозится в полете, а ускоряется. Однако, набирая скорость в земной атмосфере, сопротивляющейся ее полету, она рождает отнюдь не символические ударные волны, которые разрушают многое из того, что самому разуму так дорого. И разум идет на жертвы, лишь бы гуманная пуля науки продолжала свой полет к цели. Идет на предельный риск, ибо достижение цели может вызвать взрыв всеуничтожающей силы.

Так что это за Цель?

ЦЕЛЬ ГУМАННОЙ ПУЛИ

Иной читатель, добравшийся до этой главы, пожалуй, возмутится: автор валит в одну кучу и смешивает разнородные понятия — науку и технику, науку фундаментальную и науку прикладную. Полно! Никто ничего не смешивает. С точки зрения Цели, научно-технический прогресс — процесс единый, искусственны же как раз попытки разделения.

Когда пуля выпущена, ее полет можно рассматривать, как движение тела в гравитационном поле Земли; можно описать ее вращение, приобретенное под действием нарезов; можно исследовать, как влияет на нее сопротивление воздуха. Но только все вместе эти факторы имеют значение для траектории. Все вместе учитывает их в своих формулах и математических моделях баллистика — наука о попадании в цель.

А что касается вопроса о Цели прогресса и смысле человеческой жизни, то это очень странный вопрос. Он странен прежде всего тем, что снова и снова возникает и вызывает философские споры, хотя, кажется, большинство здравомыслящих людей, которые хоть однажды над ним задумывались, неизбежно и естественно приходили к единственному ответу. Если вам, читатель, этого случайно еще не приходилось делать, попробуйте сейчас, отложив на время книгу.

А теперь — постараемся вместе сформулировать ответ. Предоставим слово человеку, которого большинство читателей как раз и знает очень однобоко, лишь в качестве сугубо прикладного ученого. Лучше него все равно не скажешь:

«...Зачем все это? Если мы задали себе вопрос такого рода, значит, мы не просто животные, а люди с мозгом, в котором есть не просто сеченовские рефлексy и павловские слюни, а нечто иное, совсем не похожее ни на рефлексy, ни на слюни...

Этот вопрос не требует ни лабораторий, ни трибун, ни афинских академий. Он стоит перед человечеством — огромный, бескрайний, как весь этот мир, и вопиет: зачем? зачем?

Если я спросил себя: зачем, почему все это существует? — значит, я могу дать на это ответ. В конечном итоге, все сводится к существованию в мире материи... Люди, животные и растения — все это ступени развития самой материи. Неоживленная мертвая материя хочет жить и где

только возможно живет, и даже мыслит. Нельзя отрицать основного свойства материи — „желания жить“ и, наконец, после миллиардов лет познавать. И вот перед вами я, который, как часть материи, хочет познать: зачем это нужно материи в ее космическом смысле?

Прежде всего надо установить и утвердить один основной факт, о котором повествуют почти все религиозные учения. Но мы анализируем его и утверждаем с материалистических позиций, а именно: за всю историю мыслящего человечества никакой души в человеке обнаружено не было, хотя ее искали. Все оказалось вздором. Никто и никогда также не обнаружил потустороннего мира, хотя всякого обмана была масса! После смерти ничего нет, кроме распада человеческого тела на химические элементы. Вся метапсихология или парапсихология сводится к «передаче сообщений» от мозга к мозгу и к подобным явлениям, механизм которых будет намечен в ближайшее столетие...

Отбросив ложные представления людей, обратим внимание на их чистую символику. „Душа“, „потусторонний мир“, „вечное блаженство“, „вечная жизнь“ — это суть символы, туманные догадки многих миллионов мыслящих людей, которые свою глубокую интуицию передавали в материальных образах. Эта символика — смутная догадка о будущем человечества...

Эволюция космоса придает нашим воззрениям новое бытие, освобожденное от вымысла и от первичных, детски наивных представлений о душе или потустороннем мире. Материя через посредство человека не только восходит на высший уровень своего развития, но начинает мало-помалу познавать самое себя! Это уже огромнейшая победа материи, победа, стоившая ей так дорого. Но природа шла к этой победе неуклонно, сосредоточив все свои грандиозные возможности в молекулярно-пространственной структуре микроскопиче-

ских зародышевых клеток... Только таким путем, через миллиарды лет, мог возникнуть мозг человека, состоящий из многих миллиардов клеток, со всеми его поразительными возможностями. И одна из самых поразительных возможностей — это вопрос: почему, зачем?.. Материя в образе человека дошла до постановки такого вопроса и властно требует ответа на него.

Эволюция есть движение вперед. Человечество, как единый объект эволюции, тоже изменяется. Заявляет о себе новая космическая эра, к которой мы подходим, медленно подходим, но верно. Ясно уже теперь, что вопрос: зачем и почему? — будет решен разумом, то есть самой материей... Будет смена великих космических эр и великий рост разума!

И так будет длиться до тех пор, пока этот разум не узнает всего... И вот, когда разум (или материя) узнает все, само существование отдельных индивидов и материального или корпускулярного мира он сочтет ненужным и перейдет в лучевое состояние высокого порядка, которое будет все знать и ничего не желать, то есть в то состояние, которое разум человека считает прерогативой богов. Космос превратится в великое совершенство.

Многие думают, что я хлопочу о ракете и беспокоюсь о ее судьбе из-за самой ракеты. Это было бы глубочайшей ошибкой. Ракеты для меня только способ, только метод проникновения в глубину космоса, но отнюдь не самоцель. Не доросшие до такого понимания вещей люди говорят о том, чего не существует, что делает меня каким-то односторонним техником, а не мыслителем...»

Возможно, некоторые читатели по первым строкам догадались, кто держал перед ними страстную речь; другие, наверное, поняли это, прочитав о грядущем «лучевом состоянии» человечества; и, думаю, уже многим все стало ясно,

когда они прочли о ракетах. Да, конечно, это он, чудаковатый, седобородый и почти совершенно глухой учитель математики из захолустнейшей Калуги. Говорят, он бывал очень смешон, когда, размахивая палкой, в ярости гнался по пыльным калужским улочкам за воришкой, похитившим курицу у него со двора. Еще говорят, что он был не силен в высшей математике, по возможности ее избегал, и именно поэтому расчеты и формулы в его работах так понятны и убедительны.

А для тех, кто жалуется на эпоху, стоит уточнить: время, когда высказывал эти мысли Константин Эдуардович Циолковский, было для таких пророчеств совсем уж «мало оборудовано»: шел 1932 год, после сталинской коллективизации русские и украинские деревни вымирала от голода.

Мы цитировали его монолог по записи, сделанной его младшим другом, выдающимся ученым Александром Чижевским, и прервали там, где, как нам кажется, научные предвидения Пророка Космоса переходят в поэтические видения.

Не станем обсуждать детали этих видений, которые вызывают у нас сомнения («лучевое состояние», исчезновение желаний, сменяющие друг друга эры в десятки и сотни миллиардов лет каждая и т. д.). Не наше дело спорить с гением. Мы только позволим себе подтвердить его великим авторитетом то, что нам представляется несомненным, то, что независимо от Циолковского, хотя и не с такой страстью и образностью, высказывали многие мыслители: процесс познания обусловлен фундаментальными свойствами самой материи, которая стремится к зарождению жизни и через нее — к самопознанию.

Отсюда следует, что научно-технический прогресс направляется инстинктом развития, заложенным в генетический код организма-человечества. И конечной двуединой, а в сущности, единой Целью этого процесса является достижение человеком бессмертия и власти над создавшей его материей, то есть — космосом. Именно туда, в сторону бес-

смертия (назовем его технологическим бессмертием) и в сторону космоса направлен полет нашей гуманной пули.

(Кстати, Циолковский отлично видел опасные свойства этой пули. Вот что он говорил в том же 1932 году, когда еще и Резерфорд не верил в практическое применение атомной энергии: «Ну, представьте себе, что мы бы вдруг научились вещество полностью превращать в энергию, то есть воплотили бы преждевременно формулу Эйнштейна в действительность. Ну тогда — пиши пропало, не сносить людям головы. Земля превратилась бы в ад кромешный: уж люди показали бы свою голубиную умонастроенность. Человечество было бы уничтожено!.. А с другой стороны, если наложить запрет на эту область физики, то надо затормозить и ракету, ибо ей-то необходимо атомное горючее. А затормозить ракету — это значит прекратить изучение космоса... Одно цепляется за другое. По-видимому, прогресс невозможен без риска! Но тут человечество воистину рискует всем».)

Не будем сейчас задаваться вопросом: а достижима ли Цель? Не станем пока обсуждать и то, чем обернется хотя бы начальное приближение к Цели, не явится ли вместо источника «блаженства» причиной новых и невиданных потрясений. Главное — понять, что, независимо от нашего согласия или несогласия, наших разнонаправленных стремлений, желаний, убеждений, траектория гуманной пули такова, какова она есть, и никакой иной быть не может.

Любые вихри и взрывы, — порожденные ею самой, — способны лишь немного замедлить полет гуманной пули, но не отклонить ее в сторону. Пока эти взрывы не достигли степени всеобщего уничтожения, острое летящей пули неизменно будет направлено к бессмертию человека, к превращению человеческого разума в космическую силу, к слиянию Человека и Вселенной.

В свете этой устремленности можно по-иному взглянуть на прошлое цивилизации, на подвижников и мучеников науки. В наши дни, когда утробное начало торжествует,

большинство людей, даже отвергая марксизм, полностью согласно с его формулами: «бытие определяет сознание» и «движущей силой научно-технического прогресса является общественная потребность». Но, например, астрономическая система Птолемея, созданная в начале нашей эры, — неподвижная Земля в центре Вселенной, Солнце, кружащееся вокруг нее, эпициклы планет, — давала такую точность в определении положения светил на небосклоне, что по Птолемею исчисляли навигационные таблицы до самого конца XIX века. Его система полностью удовлетворяла «общественные», то бишь экономические потребности. Тогда ради чего трудились и мучились Коперник, Кеплер, Бруно, Галилей? Для экономики и бытия Коперник должен был бы явиться только в начале XX столетия. Тогда, когда явился уже Эйнштейн.

Так почему же сознание гениев не только не определяется бытием, но — напротив — нематериальная истина для них оказывается дороже ценностей реальной жизни? «Что есть истина?» (Еще один вечный вопрос. Как гласит евангельская легенда, задав его Иисусу, Пилат не стал и дожидаться ответа, сразу вышел.)

Приближение к ответу заключается в словах, часто повторяемых, но обычно понимаемых поверхностно: «Таланты попадают в цели, в которые никто не может попасть, а гении — в цели, которых никто еще не видит». И мы имеем полное право предположить, что в гениях и мучениках науки, в их сознании, характерах, в их устремленности к научной истине, с наибольшей силой проявился инстинкт живой материи, устремленной к бессмертию и распространению в космосе.

То же относится и к подвигам нравственности. Человоколюбие, доброта, бескорыстное подвижничество вызывают насмешки потому, что в современном мире они выглядят такими же преждевременными, как в конце XVI века учение Бруно о том, что звезды — далекие солнца и обитаемых миров множество. Но и в том, и в другом случае преждевременность — кажущаяся. Великих гуманистов —

Федора Гааза, Альберта Швейцера, других знаменитых и неизвестных праведников, в конечном счете, вел тот же великий инстинкт. С моралью эгоизма и личной выгоды человечество не только не выживет в условиях бессмертия людей, но неминуемо погибнет на критическом переходе к бессмертному состоянию. Впрочем, это самая трудная тема нашей книги, и о ней мы попытаемся поразмыслить в заключительной главе.

НАУКА И ФАШИЗМ

Научно-технический прогресс, разумеется, не признает ни государственных границ, ни национальных и религиозных различий. Однако уже к началу XX века наука оказалась в теснейшей связи с конкретным социально-экономическим и политическим устройством общества. С одной стороны, необычайно возросло влияние науки на экономику и военную мощь. С другой — неимоверно увеличились масштабы и стоимость разработок. Все это потребовало финансовых затрат и организационных усилий уже не только со стороны заинтересованных предпринимателей, но и напрямую от государства. Огромное влияние на процесс научно-технического творчества начали оказывать моральный климат, государственная идеология, политические цели правящих кругов. Зачастую это влияние становится решающим.

Рассмотрим, какие возможности и перспективы создают для науки различные формы общественного строя. Начнем с самой неблагоприятной (но, увы, актуальной) — с фашизма.

В конце 80-х — начале 90-х годов, когда открытая фашистская пропаганда у нас еще казалась в диковинку, любопытно было почитать «коричневые» журнальчики. Противно, но любопытно: а что еще они могут придумать, как

попытаются перевернуть очевидное? Отвадила от такого чтения даже не брезгливость, а скука: всё одно и то же, бесконечное перемалывание нескольких безумных и провокационных идей. (Провокация и безумие, особенно у нас в России, смешиваются в любых пропорциях и неразделимо, как вода со спиртом.)

Полемицировать с фашистскими идеологами, вне зависимости от того, искренние ли они сумасшедшие и платные провокаторы, либо, напротив, платные сумасшедшие и искренние провокаторы, — занятие бессмысленное. Упоминание о них в книге, посвященной судьбам науки, было бы и вовсе неуместным. Если бы не ряд обстоятельств.

Начнем с того, что даже при минимальном знакомстве с нынешней фашистской публицистикой, — только по тем фрагментам, которые цитируют в демократических изданиях, — нельзя не обратить внимания на занятный факт: фашисты пытаются выступать в роли защитников и радетелей научно-технического прогресса. Стеная по поводу нынешнего развала («Загубили русскую военную промышленность, русскую науку, русский космос!»), они утверждают, что только их победа обеспечит возрождение научно-технической мощи страны.

Находятся в нашем научном мире личности (откуда они взялись — вопрос отдельный), увенчанные степенями и званиями, которые поддерживают эти крики со страниц коричневых газет. Приводят в подтверждение исторические примеры. То есть пример у них всего один, зато, на первый взгляд, внушительный: нацистская Германия.

Дело в том, что, начиная с 60-х годов и до наших дней, стараниями некоторых авторов научно-популярных книг, а пуще того — остросюжетных романов и кинофильмов, был создан настоящий миф о якобы грандиозных достижениях ученых Третьего рейха, пусть только в сфере военной техники.

Вот основные составляющие этого мифа:

— Немцы имели лучшую в мире авиацию. Они первыми создали и применили в боях реактивные самолеты.

— Немцы создали ракеты «Фау», ставшие прототипом всех последующих баллистических и космических ракет. Без «Фау» и без плененных немецких специалистов не состоялась бы ни советская, ни американская космонавтика.

— Немцы вели исследования по атомной проблеме и были близки к созданию бомбы. Правда, работы продвигались медленнее, чем в США, поскольку Германия в условиях войны не могла сосредоточить на этом направлении таких сил и средств, как Америка. К тому же, сами немецкие физики, настроенные оппозиционно, не горели желанием вручить своему правительству атомное сверхоружие.

Миф о научных победах Третьего рейха прочно засел даже в сознании людей старшего поколения. Что касается полуграмотной молодежи конца 90-х, то она, пожалуй, способна поверить любым сенсациям нынешней бульварной прессы, вроде сообщения о космонавтах, якобы посланных Гитлером на Марс и только недавно возвратившихся на Землю.

«Научно-фашистский» миф совсем не безобиден. Вместе с другими мифами, способствующими романтизации и героизации облика нацизма, он подпитывает идеологию наших доморощенных «наци».

Реальная история существенно отличается от мифа. Третий рейх изначально, с момента возникновения, был обречен на проигрыш в научно-техническом состязании со своими противниками. Общество, основанное на ложных идеях и неадекватном восприятии действительности, не может быть эффективным ни в одной сфере деятельности, как не может работать машина, построенная вопреки законам природы, например вечный двигатель. Такой монстр способен сделать лишь несколько оборотов, после чего его либо заклинит, либо он развалится на куски. (Другое дело, что за эти несколько оборотов будут искалечены миллионы человеческих жизней.)

Мы не случайно избрали сравнение именно с механическим устройством. Фашизм — при всем своем иррацио-

нальном, мистическом мировосприятии — сугубо механистичен, ведь не в последнюю очередь он порождается отчаянным протестом примитивного сознания против непосильной для него сложности жизни. Крик души одного из современных русских нацистов, тоскующего по временам Средневековья, «когда земля была плоской», говорит о многом. Безумная жажда упрощения доходит до логического предела — стремления к физическому уничтожению всего, что не укладывается в схему «плоской земли». Смерть — предел упрощения, торжество энтропии в борьбе с вырывающейся из-под ее власти жизнью.

Отсюда и свойственная для любой формы фашизма мертвящая, мелочная регламентация всякой деятельности. В научно-технической сфере во времена Третьего рейха это привело к любопытным результатам. Нацистские ученые и конструкторы оказались способны доводить до высокой степени совершенства уже известные, условно говоря — «механические» системы: подводные лодки, танки, самолеты, даже ракеты. (В какой-то мере это были, конечно, «проценты на капитал»: в 1933 году Гитлеру и его команде досталась страна с высокоразвитым машиностроением.) Но нацизм оказался неспособен к глубоким прорывам в области принципиально новых, «немеханических» систем и технологий — электроники, атомного ядра.

Английский историк Лен Дейтон отмечает, что в годы Второй мировой войны немецкая наука в борьбе с английской потерпела полное поражение, и прямо указывает, что главной причиной была «странная политическая система нацистской Германии». Главенство идеологии, чудовищная zorganizованность и секретность в сочетании с неизбежной конкурентной борьбой ведомств, интригами, доносами приводили к распылению сил и катастрофическим просчетам.

«Немецкие ученые имели более высокий статус, чем их английские коллеги, — пишет Дейтон, — однако они не имели доступа во все военные учреждения — от сержантской столовой до

кабинета министров, каким пользовались английские ученые. Трудно представить себе гражданских штафинок, указывающих лощеным нацистским штабным офицерам, что последние допустили те или иные ошибки или просчеты. А английские ученые сплошь и рядом делали это и поэтому имели возможность с поразительной быстротой доводить до боевых частей все сделанное ими в лабораториях. Это было следствием доверия, которое английские военные, бизнесмены и политики испытывали к ученым. Одним из результатов этого доверия была большая роль, которую сыграла радиолокация в битве за Англию».

Первый радиолокатор был создан в радиоотделе Британской физической лаборатории в 1935 году, и немедленно, в декабре того же года, последовало официальное задание министерства авиации — построить цепь радиолокационных станций на восточном побережье Англии.

Уже в 1938 году цепь РЛС опоясывала Британские острова. Немцы же и летом 1940 года в ходе воздушной «Битвы за Англию» не сразу поняли назначение странненьких мачт на английском берегу и поначалу считали, что они служат для радиосвязи. (В самой Германии было тогда всего несколько примитивных опытных РЛС, которым немецкие военные не слишком доверяли.)

Когда немцы разобрались с назначением радиолокационных станций и принялись их бомбить, судьба Англии на какой-то момент повисла на волоске. К счастью, уже через несколько дней немецкие бомбардировщики перенесли свои удары на цели более важные, с точки зрения командования люфтваффе. Немцы тогда просто не смогли до конца осознать решающую роль радиолокации в противовоздушной обороне, и «это, — пишет Дейтон, — было одной из величайших ошибок, допущенных ими в войне».

Конечно, позднее немцы спохватились и отчаянно пытались преодолеть свое отставание в области радиолокационной техники. Но — безуспешно. Электроника союзников

развивалась быстрее, они сохраняли превосходство в ней до конца войны. Английский военный историк Дональд Маклахлан отмечает: «Эффективность нашей радиолокационной аппаратуры была мечтой для немецких штабов ВМС и ВВС».

Сам Геринг не скрывал своего восхищения английской электроникой и сетовал: «В области радиолокации у них работают величайшие гении. У них гении, а у нас недоумки!» (Д. Ирвинг «Взлет и падение люфтваффе»). Мысль о том, что дело не в гениях и недоумках, а в нормальной английской и противоестественной нацистской системах, в увенчанную золоченой фуражкой голову рейхсмаршала, конечно, проникнуть не могла.

Осенью 1940 года бомбардировочный натиск немцев стал ослабевать, в Англии почувствовали, что у противника не хватает сил. Это казалось удивительным: обе стороны несли в воздушных боях примерно одинаковые потери, а выпуск самолетов в Германии, по мнению англичан, должен был быть намного выше. Только потом выяснилось, что англичане, осажденные на своем острове, зависевшие от морских поставок сырья и материалов, под непрерывными бомбежками, уже в 1940 году выпускали самолетов почти вдвое больше, чем немцы, владевшие заводами и ресурсами всей Европы. Демократическая Англия не только смогла мобилизовать свою промышленность намного быстрее и эффективнее, чем тоталитарная Германия, превосходство духа свободы над духом фашизма сказалось и в превосходстве технологий.

При этом истребитель «Спитфайр» был лучше «Мессершмитта» Вf109, тяжелый английский бомбардировщик «Ланкастер» — гораздо лучше немецкого «Кондора», а самолета, подобного сверхскоростному, высотному бомбардировщику «Москито», немцы вообще не смогли создать. «Москиты» среди бела дня свободно летали над Германией на десятикилометровой высоте, недосыгаемые ни для немецких зениток, ни для истребителей.

Итог соревнования с союзниками в области обычной авиации подвели в августе 1944 года специалисты испытательного центра люфтваффе в Рехлине. После изучения американского истребителя Р-51 «Мустанг», оснащенного английским двигателем «Мерлин» (тем же, что устанавливался на «Спитфайрах»), они констатировали: «Лучшим решением было бы приостановить развитие наших истребителей с поршневыми двигателями и начать строить „Мустанг“» («Авиация люфтваффе», Минск: Харвест).

Первые реактивные истребители — английский «Метеор» и немецкий «Мессершмитт-262» — были запущены в производство одновременно, в 1944 году, и даже внешне походили друг на друга. Но «Метеор» превосходил своего соперника в маневренности и управляемости, а турбореактивные двигатели англичан были гораздо надежнее немецких и развивали почти вдвое большую тягу. (Кстати, наши самые массовые реактивные самолеты конца 40-х — начала 50-х годов — «МиГ-15», «МиГ-17», «Ил-28» — летали именно на английских двигателях. Лицензию на их производство СССР купил сразу после войны, когда еще не до конца остыло тепло союзнических отношений.)

Что касается пресловутых «Фау», то крылатую ракету «Фау-1» лучше всего характеризует выражение самих немцев «оружие бедняков»: примитивный беспилотный самолет, неуправляемый (только рассчитанный на определенную дальность от взлета до падения), оснащенный простейшим пульсирующим воздушно-реактивным двигателем. Из-за малой скорости и высоты полета «Фау-1» их достаточно легко сбивали английские истребители и зенитки.

Вот баллистическая ракета «Фау-2», действительно, была серьезным достижением. Можно было бы сказать, что здесь немцы опередили своих соперников, если бы было кого опережать: созданием таких крупных ракет на жидком топливе в годы Второй мировой войны никто, кроме немецких специалистов, и не занимался.

Еще в 30-е годы разработка жидкостных ракет шла параллельно в США, Германии и Советском Союзе. Первый запуск ракеты на жидком водороде и кислороде осуществил американец Р. Годдард в 1929 году (через 40 лет американцы полетят на Луну на этом же топливе). Первые запуски ракет на спирте и жидком кислороде — С. П. Королева в СССР и Вернера фон Брауна в Германии — состоялись одновременно, в 1933 году (именно с этим горючим и окислителем будут потом летать «Фау-2»).

Однако к концу 30-х у немецких ракетчиков не стало конкурентов. В СССР в 1937–38 годах был разгромлен Реактивный НИИ, ведущие специалисты расстреляны или отправлены в лагеря. (С. П. Королев спасся чудом, его сумели вытащить из колымского лагеря в «шарашку».) А в Америке после начала войны работы по жидкостным ракетам, хотя и продолжались, но вялыми темпами. Практичные американцы предпочитали вкладывать средства не в ракеты, а в создание громадного флота тяжелых бомбардировщиков, «летающих крепостей» и «сверхкрепостей», оружия в то время, при отсутствии ядерных боеголовок, намного более эффективного.

В Германии же в силу ряда причин (среди них не последнее место занимал тот восторг, который вызывали у высших бонз Третьего рейха и лично у Гитлера эффективные испытательные пуски «Фау-2») ракетной программе был придан статус «высшего приоритета». Достаточно сказать, что в 1942 году на эту программу было затрачено всего вдвое меньше средств, чем на производство танков.

Говоря о «Фау-2», следует помнить: немцы отнюдь не совершили технической революции. Принципиальная схема ракеты на жидком топливе была разработана еще в трудах основоположников (Циолковского, Годдарда и др.), а опыт постройки малых ракет в 30-е годы выявил главные проблемы. Успех немецких ракетчиков во главе с Вернером фон Брауном состоит в том, что они путем длительной отработки нашли технические решения для конкретных систем и агрегатов (камера сгорания, турбонасосная подача

топлива и др.) весьма крупной по тем временам ракеты, способной забросить заряд в тонну взрывчатки на расстояние до 300 км.

Конечно, после войны, когда актуальность баллистических ракет стала очевидной, и в США, и в СССР начали с использования готовой конструкции «Фау-2». (В Америке использовали еще и самого Вернера фон Брауна.) А если бы «Фау-2» не существовало, можно не сомневаться, обошлись бы и без нее, затратив 2–3 лишних года и еще несколько сот миллионов рублей или долларов. Обошелся же без Вернера фон Брауна Советский Союз, которому достались в 1945 году только второстепенные немецкие ракетчики. И неплохо обошелся.

«Механическая» ограниченность науки и техники Третьего рейха в борьбе против науки и техники западных союзников наглядно проявилась и в ходе так называемой «Битвы за Атлантику». Немецкие подводные лодки топили в океане военные транспорты, шедшие из Америки в Европу, а конвойные корабли союзников, их авианосная и береговая авиация охотились за подводными лодками. Днем лодки двигались под водой, ночью — всплывали и, скрытые темнотой, шли под дизелями, чтобы зарядить аккумуляторы. Фашистским подводникам долго сопутствовал успех.

Перелом в битве наступил весной 1943 года, когда авиация союзников получила компактный радиолокатор, действующий на сантиметровых волнах. Установленный на самолете, он мог выделить низкий силуэт подводной лодки на фоне океанской поверхности. Началось избиение. Посреди океана, ночью, на лодку, шедшую в надводном положении, внезапно пикировал самолет и с необъяснимой точностью сбрасывал бомбы. Только за один май 1943 года нацисты потеряли 40 подводных лодок, а всего за 1943 год было уничтожено 237 лодок — весомый вклад союзников в общий военный перелом.

Наука и техника нацистской Германии не смогли противопоставить губительным воздушным радарам ничего, кро-

ме пассивных приемников: при радиолокационном облучении эти устройства должны были подавать сигнал тревоги для срочного погружения. Англичане немедленно ответили внедрением радиолокатора на еще более коротких волнах, которые немецкими приемниками не фиксировались.

Фашистам осталось одно: пытаться парировать превосходство союзников в электронике с помощью посильных механических усовершенствований. И с весны 1944 года они стали применять на своих подводных лодках «шнорхель» — трубу наподобие перископа для подвода воздуха к дизелям и отведения от них выхлопных газов. Теперь лодка могла идти с работающими дизелями под водой, на поверхности оставалась только головка «шнорхеля», которую не мог различить с самолета радиолокатор.

Изобретение — не бог весть какое. Когда головку «шнорхеля» накрывает волна, дизеля высасывают воздух из отсеков, так что экипаж задыхается. А главное, когда лодка ночью плавает под «шнорхелем», она становится слепой и глухой: в перископ в темноте много не вымотришь, а акустики ничего не слышат из-за шума собственных дизелей. Создать же радиолокатор, смонтированный на перископе, подобный американскому ST, немцы не сумели. С введением «шнорхеля» потери немецких подводных лодок несколько уменьшились, но сильно понизилась их боевая эффективность.

А союзники ответили на появление «шнорхеля» усовершенствованием акустических приборов и гидролокаторов на своих кораблях, повысили дальность и точность обнаружения подводных целей. Это была война, обе стороны несли потери, но, когда сравниваешь действия противников, кажется, что один из них скован в плоскости двухмерного пространства, а другой — свободно перемещается в трехмерном и отсюда может наносить удары, которые враг не в состоянии парировать. Не кто иной как сам гросс-адмирал Дениц так объяснял поражение немецких подводников: «Успех союзники завоевали не превосходящей стратегией или тактикой, а превосходящей техникой».

Последним фехтовальным выпадом немцев стало создание лодок так называемой XXI серии. Это был уже предел «механических» усовершенствований. Скорости подводного хода возросли вдвое: максимальная (развиваемая на час-полтора) — с 8—9 узлов до 17, экономическая (длительная) — с 3 узлов до 6. Увеличились и глубина погружения, и время пребывания под водой. Пожалуй, именно лодки XXI серии, а не «Фау-2» и не реактивные самолеты явились наивысшим достижением нацистской науки и техники. После войны победители, хоть и изучали реактивные «мессершмитты», но копировать их не стали. Без «Фау-2» тоже обошлись бы. А вот захваченные «двадцать первые» лодки на много лет стали образцом для проектирования дизель-электрических субмарин во всех странах-победительницах.

В своих мемуарах немецкие подводники горько сетовали на то, что серийное строительство «двадцать первых» началось слишком поздно (они стали вступать в строй только в 1945 году), и уверяли, что, пояись эти лодки раньше, они обеспечили бы перелом в «Битве за Атлантику» и даже в ходе всей войны. Поверить этому невозможно. Конечно, повышенная скорость и большая глубина погружения расширяли возможности, но успех мог быть только ограниченным и кратковременным. Развитие электроники союзников быстро свело бы на нет германский выигрыш в несколько узлов хода и в несколько десятков метров глубины.

Особенно показателен провал нацистского атомного проекта. Первые результаты исследований деления урана, показавшие возможность цепной реакции и создания атомной бомбы, в Германии и в США были получены почти одновременно — в начале 1939 года. В 1940 году Германия захватила в Бельгии половину наличных мировых запасов урановой руды. Другая половина находилась в бельгийской провинции Катанге и оттуда была переправлена в США. До весны 1942 года атомные исследования в Третьем рейхе и в США продвигались параллельно. Однако затем в Америке

произошел резкий рывок вперед, а немецкий атомный проект забуксовал на месте.

Причин — несколько. Западные исследователи (тот же Лен Дейтон) часто придают наибольшее значение известному обстоятельству: до войны из Германии и стран, попавших под ее влияние, бежали в США и в Англию многие талантливые физики, одни из-за своего еврейского происхождения, другие — просто потому, что не могли принять нацистский режим. Только с 1933 по 1937 год из германских университетов было изгнано 40% профессоров. Многие физики-эмигранты оказались участниками как американского атомного «Проекта Манхэттен», так и английских исследований. Конечно, все это резко снизило научный потенциал Третьего рейха и усилило мощь Америки и Англии.

Однако в Германии осталось достаточно крупных ученых-атомщиков «арийского» происхождения, более или менее лояльных по отношению к режиму, во всяком случае смирившихся с ним. Серьезная научная сила, тем более в сочетании с могуществом немецкой промышленности.

Сами физики-эмигранты, работавшие на союзников, хорошо знали своих коллег, оставшихся в Германии, и никогда не ставили под сомнение ни их способность создать атомную бомбу, ни достаточные производственные возможности рейха. Страшная мысль о том, что нацисты сделают свою бомбу раньше американцев, преследовала руководителей «Проекта Манхэттен» даже в 1943—1944 годах, когда в США на атомные цели расходовались миллиарды долларов, в дело были вовлечены сотни тысяч людей и строились громадные заводы. В действительности, бюджет немецкого атомного проекта на 1943—1944 годы составлял всего два миллиона марок. Исследования оставались, по сути, на лабораторной стадии. Почему?

Не выдерживает критики версия о якобы сознательном саботаже со стороны немецких физиков. Она была пущена в ход ими самими. Уже в плену, после Хиросимы, Вейцзеккер говорил: «Если бы мы все желали победы Германии, мы наверняка добились бы успеха». Макс фон Лауэ многозна-

чительно намекал: «Если кто не желает сделать открытие, он его не сделает». Но это — не более, чем попытка выдать нужду за добродетель.

Значительно более серьезно звучат доводы о том, что, при всех производственных возможностях Третьего рейха, для него — в условиях войны, тяжелых потерь, особенно на восточном фронте, необходимости производить огромное количество обычных вооружений — была просто непосильной задачей создать атомную промышленность.

Но некоторые историки не могут согласиться и с этой версией. Англичанин Д. Ирвинг, автор книги «Вирусный флигель» о нацистских ядерных исследованиях, пишет:

«Неудачу Германии в деле создания атомной бомбы часто объясняют слабостью ее промышленности в сравнении с американской. Но дело заключалось не в слабости немецкой промышленности. Она-то обеспечила физиков необходимым количеством металлического урана. Дело в том, что немецкие ученые не сумели правильно использовать его».

Можно сколько угодно спорить о том, хватило бы или не хватило у Третьего рейха производственных возможностей для изготовления бомбы, потому что в реальности в Германии не было предпринято даже попытки придать атомным работам сколько-нибудь значительный размах, сравнимый хотя бы с программой «Фау»!

Гейзенберг впоследствии говорил: «Весной 1942 года у нас не было морального права рекомендовать правительству отрядить на атомные работы 120 тысяч человек». Опять все сводится к моральным принципам немецких физиков (только вывернутым наизнанку: слова Гейзенберга прямо противоречат утверждениям его коллег о сознательном саботаже).

Дело станет намного яснее, если сравнить условия, в которых протекали атомные исследования в Германии и в Америке. В США все работы были сосредоточены в руках

одной мощной организации — «Проекта Манхэттен». Занятые в нем ученые, при всех неизбежных сложностях человеческих отношений, соперничества и т. д., составляли единый творческий коллектив. Многие из них впоследствии сожалели о том, что сотворили, но не подлежит сомнению: вплоть до разгрома Германии они считали целью своей работы противодействие фашистской ядерной угрозе, и это их воодушевляло.

Главный администратор «Проекта Манхэттен» генерал Гровс, сам представитель военно-бюрократической машины, понимал, как тяжело согласуются действия этой машины с научным творчеством, и наставлял своих подчиненных: «Мы здесь собрали самую большую в мире коллекцию битых горшков (т. е. — чокнутых, так генерал аттестовал ученых), постарайтесь относиться к ним с пониманием!»

И при всем сознании своей ответственности, при всех неизбежных ограничениях секретности, занятые в «Проекте» физики не переставали чувствовать себя прежде всего свободными людьми. Известна история о том, как дурачился молодой Фейнман, разгадывая код цифровых замков на сейфах, запертых службой безопасности, и подкладывая туда записочки вроде «Угадай, кто здесь был». Пример, может быть, не самый значительный, но говорящий о многом.

Совершенно иное впечатление производит атомный проект нацистской Германии. Единой организации не было. Существовали, по меньшей мере, две основные группы физиков, которые не просто конкурировали, но прямо враждовали между собой, ведя ожесточенную борьбу за необходимые для создания атомного реактора материалы. А постоянные реорганизации — любимое занятие бюрократических режимов — только усиливали хаос. (Генерал Гровс в своих мемуарах иронически замечает: «Казалось, вопросам организации немцы уделяли намного больше внимания, чем решению самой проблемы».)

Немецкие ученые жили в атмосфере страха и взаимного недоверия. Главным стремлением было уберечь себя от