

А.С. Ворончихин

«...сущность техники  
вовсе не есть  
что-то техническое»  
*М. Хайдеггер*

Философия техники  
Методические материалы к лекции

πράγμα

τέχνη

Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФУБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»  
Институт истории и социологии  
Кафедра философии и гуманитарных дисциплин

Методические материалы к лекции

## **Философия техники**



Ижевск, 2018

УДК 68:1(075.8)  
ББК 30в.я73  
Ф 568

*Рекомендовано к изданию Учебно-методическим советом УдГУ*

### **Автор-составитель:**

доцент кафедры философии и гуманитарных дисциплин,  
канд. филос. наук, доцент А.С. Ворончихин

### **Рецензент:**

доцент кафедры философии и гуманитарных дисциплин,  
канд. филос. наук, доцент А.А. Шадрин

Методические материалы к лекции «Философия техники» / Авт.-сост. А.С. Ворончихин. – Ижевск: Издательский центр «Удмуртский университет», 2018. – 50 с.

**ISBN 978-5-4312-0627-6**

Настоящие методические материалы представляют собой авторскую разработку актуальных вопросов философии техники, являющейся востребованным элементом общего курса философии в современных социальных и экономических условиях. Методические материалы адресованы студентам, обучающимся на всех направлениях бакалавриата.

ISBN 978-5-4312-0627-6

УДК 68:1(075.8)  
ББК 30в.я73

© Сост. А.С. Ворончихин, 2018  
© ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», 2018

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
«...Сущность техники вовсе не есть что-то техническое»	7
Контрольные вопросы	40
Учебно-методические материалы	47

## ВВЕДЕНИЕ

Философия техники является частью базового курса философии и в современных условиях существования и развития социума оказывается одной из наиболее востребованных областей философского знания. В предлагаемых методических материалах представлены актуальные проблемы философии техники и, соответственно, те вопросы, которые волнуют современную *техногенную цивилизацию*.

Методические материалы адресованы студентам, обучающимся на всех направлениях бакалавриата; их целью является ознакомление как с позитивными, так и с негативными последствиями, порождаемыми развитием современного научно-технического прогресса. Соотношение природного и культурного начал, как оно претворяется в истории техники, – пожалуй, ключевая тема настоящего текста, его замысла и реализации.

С ней перекликается еще одна тема, связанная с пагубным влиянием мертвой бездушной машинной техники на внутренний мир человека. Поиск решения проблемы духовного обнищания обращает автора к мысли о необходимости эффективного контроля над некоторыми направлениями научных и технических исследований. Что возможно лишь при условии возвращения к тем гуманитарным началам, которые присутствуют в философских и этических системах и концепциях и раскрываются лишь при обращении к ним. При этом важно, чтобы студент – будущий специалист – смог правильно сформировать собственную нравственную линию мышления и поведения в тех реалиях, которые сложились в современном мире. Чему, в частности, способствуют вопросы, сформулированные автором к настоящему тексту.

Отсюда – необходимость пересмотра отношения студентов к циклу гуманитарных дисциплин, особенно на специальностях, базирующихся на технических знаниях. Ведь не исключе-

но, что некоторые из них в дальнейшем могут стать консультантами в крупных промышленных корпорациях, сотрудниками научных учреждений или даже масштабными политическими деятелями, от которых во многом будет зависеть будущее человечества. Кем он будет, этот будущий специалист, – простой конструкцией без чувств и эмоций, но с высоким уровнем IQ, или же самостоятельно мыслящим человеком с развитыми чувствами и твердым представлением об ответственности за результаты своей деятельности? Вопрос остается открытым.

Исторически происходит так, что прогресс науки и техники ведет к значительному подавлению внутреннего мира человека, его духовного и интеллектуального начал. Вот почему крайне важно заново переосмыслить тезис великого немецкого философа М. Хайдеггера, вынесенный автором в название текста.

Следует учесть еще одно обстоятельство. Первоначально в Древней Греции понятие «техника» использовалось совершенно в другом смысле, а именно, в смысле искусного умения что-то делать. Задача состоит в том, чтобы – не игнорируя отдельные направления машинной техники – значительно большее внимание уделять технике в ее первоначальном смысле. Например, технике правильного, то есть критического – рефлексивного – мышления. Критика, сомнение, рефлексия, понимание, а не только удовлетворение естественных запросов, – вот что должно стать основой развития современной науки и технологий. Нельзя подрывать гуманизм изнутри, когда под флагом, казалось бы, солидных позитивных результатов, ратуют за сохранение – уже почти состоявшегося – «машинного рабства». Свобода человека принадлежит его существу, традиционно именуемому мышлением, и только от самого человека зависит, насколько он способен укорениться, раскрыться и воплотиться в собственном стремлении мыслить.

Представленные методические материалы позволяют сформировать компетенцию ОК–1 – *способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции*. В результате освоения темы «Философия техники» обучающийся должен:

знать:

уровни познавательной деятельности, а также основные методы и формы научного познания;

базовое содержание традиционных и современных философских концепций, посвященных проблемам существования и исторического развития бытия, знания, человека и социума.

уметь:

оценивать значение философского знания в жизни человека и общества;

использовать основные положения и методы гуманитарных наук при анализе различных социальных тенденций, фактов и явлений в профессиональной деятельности.

владеть:

культурой мышления и навыками интерпретации текстов, имеющих философское содержание;

приемами ведения дискуссии и полемики, а также навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

**«...СУЩНОСТЬ ТЕХНИКИ  
ВО ВСЕ НЕ ЕСТЬ ЧТО-ТО ТЕХНИЧЕСКОЕ»**

М. Хайдеггер

В наше время техника является, пожалуй, одним из ключевых, фундаментальных факторов, который необходимо учитывать при формулировке экономических, политических, финансовых соображений, в выработке стратегии их практической реализации. Удельный вес каждой из видов техники в жизни человека колеблется от ничтожно малых величин до самых больших. Но есть одна важная общая черта у любого современного человека – это тотальное неумение жить вне техники. Эту зависимость мы видим на каждом шагу: от заточки карандаша до самых сложных операций в космосе. Но еще худшую картину мы видим при рассмотрении влияния мертвой, бездушной машинной техники на внутренний мир человека. Философы все чаще говорят об опасности полного господства искусственного интеллекта над человеком.

Слово техника, *«техне»* (греч. *τέχνη*) пришло к нам из Древней Греции. Для грека это понятие означало: а) умение, б) мастерство, в) искусство. Это разные по звучанию, но одинаковые по своему смыслу понятия. Расположены они по степени усложнения: исходное понятие в этой серии – это **умение** (что-либо делать, например, танцевать – танцор). Умение, доведенное до совершенства, – это мастерство (например, в шахматах – мастер спорта). Высший уровень мастерства, мастерство, доведенное до идеала – это искусство (в шахматах, шашках, например, гроссмейстер).

Все виды техники получили свои отдельные названия, техника изготовления пищи – кулинария, техника ведения вооруженного боя – тактика, техника строительства – архитектура и многое, многое другое. У каждого искусства (читай техники) были свои покровители – боги: техники кузнечного дела – Ге-

фест, техники ткацкого – Афины, техники управления людьми и богами – Зевс, техники красноречия – Гермес, техники любви – Эрот.

Техника стала для свободных граждан Греции *эффективным методом (или совокупностью методов)* реализации своего сокровенного «Я», способом полноценного существования. *Полноценное существование – это и есть жизнь, содержанием которой является удовлетворение от своей деятельности, ощущение атмосферы внутреннего комфорта, атмосферы творчества, в которой преодолевается «суета сует» повседневного быта.*

В технике древние греки выражали свои сокрытые, потаенные, уникальные внутренние миры, свои неповторимые настроения, свои душевные качества. То есть все то, что М. Хайдеггер изящно назвал *«корневым человеческим началом»*. Не поэтому ли Ф. Энгельс (еще раньше) говорил об универсальной одаренности этого маленького народа, жившего в бассейне Эгейского моря, что обеспечило ему необыкновенную роль в истории, на которую не мог претендовать ни один народ мира? Греки заложили основы нашего «Всего»: философского мышления, культуры, демократии. Даже истоки учения о гражданском обществе, о чем особенно много говорят в наше время, мы находим в учениях Платона и Аристотеля.

Эти и многие другие обстоятельства еще отчетливее показывают, что в античном толковании техники была изначально заложена и последовательно реализована наиболее приемлемая, гуманистическая система ценностей, направленная на преодоление своей зависимости от обезличивающих факторов, на устранение состояния покорности, некритического восприятия чужих мнений. Особое внимание греки уделяли технике красноречия, умению формулировать, располагать и выражать свои мысли (риторика); в философских, политических, судебных и иных

спорах *побеждал* не просто тот, кто много знал, а тот, кто знал много и лучше владел техникой говорения.

В их умственной деятельности была и такая специфическая форма, как техника чтения и техника толкования классических текстов, особенно текстов Гомера и Гесиода, сыгравших огромное значение в деле духовного воспитания молодежи. Это был правильный подход, поскольку авторитет этих текстов в греческом мире был чрезвычайно высоким. По мнению одного известного российского философа, «Одиссея» Гомера (главное мифологическое произведение Античности) имела для греков необыкновенно большое значение, сопоставимое с Библией для христиан. Задача молодого грека заключалась в том, чтобы понять, какие же сущности заключены в этом тексте? А затем, безотносительно к текстам Гомера, возникла задача: понять тексты так же хорошо, как понимали их смысл сами авторы. А в 19 веке современник и оппонент Г. Гегеля немецкий философ Фридрих Шлейермахер поставил более сложную задачу: понимать тексты еще лучше, глубже их авторов.

Сказанное имеет не только теоретическое, но и сугубо практическое значение. Например, в уголовном процессе показания подозреваемого в преступлении, следователь обязан: а) понять; это первая ступень допроса, то есть *умение*; б) понять так же, как он сам; это вторая ступень допроса, то есть *мастерство*; в) понять лучше, чем он сам; это третья ступень допроса, умение, доведенное до совершенства, то есть *искусство*.

Техника для грека – это искусство осуществлять свою, прежде всего, умственную деятельность, в которой он мог бы реализовать и совершенствовать свои творческие способности без грубого внешнего принуждения, насилия над собой. Ведь средством и высшей целью у древнего грека был он сам, его собственное «Я». А высшей формой умственной деятельности, по Сократу, является искусство самопознания. Именно в процессе самопознания человек «шлифует» свои способности, пре-

одолевают свои недостатки. Преодолевают, значит, как остроумно сказал Ницше, «убивает». Напомним его слова: «Убей уroda». То есть: убей уродство, уродство в себе. Это можно достичь лишь напряженной, ежедневной работой над собой.

Поэтому некорректно применять здесь критерий объективности, судить с математической точностью то или иное действие (суждение). Здесь невозможна опытная проверка и именно потому, что в основе лежит принцип субъективности. Но это не означает, что техника, будучи субъективной, полностью исключает объективные моменты. Например, в спорте: техника бега, техника борьбы и т.п. замыкаются на объективных, предельных возможностях человеческого организма. Техника диалога, где имеются объективно лучшие вопросы (Кант справедливо считал, что умение задавать вопросы – признак здорового ума), техника шашечных, шахматных комбинаций, где существуют объективно лучшие ходы.

Если этих ходов нет, то нет и техники шахматных комбинаций. В книге известного советского мастера И. Майзелеса «Шахматы» в главе «Техника комбинаций» приводится высказывание Э. Ласкера: «Комбинация должна быть правильной, иначе она является лишь попыткой, промахом, заблуждением, проще говоря – она лишена смысла» [7. С. 117]. – «Правильной», то есть соответствующей заранее выработанным правилам.

Техника как умение, как мастерство, как искусство чего либо, выполняет важную цель – достижение Смысла собственного бытия. Обращаясь к категории «смысл», М.М. Бахтин отмечает: «Смыслами я называю ответы на вопросы. То, что ни на какой вопрос не отвечает, лишено для нас смысла» [3. С. 350]. Главным же вопросом, заданным самому себе, является вопрос о том, в чем же смысл жизни? Правильно сформулированный вопрос, как правило, предполагает правильный ответ: смысл жизни заключается в поисках смысла жизни. Как только мы пе-

реходим на конкретику в ответе на этот вопрос, мы тут же наткнемся на несогласие читателя, поскольку для одного смысл заключается в служении Родине, для другого – в вопросе о голодных и обездоленных людях, для третьего – в счастье, для четвертого – в вопросе о свободе и т.д. Поэтому именно поиски ответа на вопрос, в чем смысл жизни, а не сам ответ является для нас основным вопросом философии.

Любая техника включает в себя систему регулятивных принципов практической или теоретической деятельности, то есть то, что называется методом. Лишь благодаря использованию этих принципов любая деятельность, любое умение, то есть любая техника может быть эффективной. Это замечено давно. Английский философ Ф. Бэкон метко заметил, что даже хромым, идущий по дороге, опережает того, кто бежит по бездорожью. О том же самом говорил П. Лаплас, считавший, что метод не менее важен, чем результат. Техника и метод настолько неразделимы, что многие философы их рассматривают как тождественные. Например, известный австрийский философ Людвиг Витгенштейн, говоря о своих заслугах в философии, заметил, что наиболее ценным его достижением является не получение тех или иных результатов, «а разработка *техники, метода* разрешения философских проблем» [Цит. по: 5. С. 128].

Наряду с классическим греческим пониманием техники развивалось другое, более «приземленное», а именно понимание её как совокупности механических устройств, то есть бездушных, мертвых машин (от слова «артефакт», лат. *artefactum* от *arte* – искусственно + *factus* – сделанный). *Машина – это одно из самых противоречивых созданий человеческой цивилизации. С самого начала люди* имели в виду главную ее функцию (слово «функция» происходит от латинского «*functio*», означающего исполнение, обязанность, сферу деятельности), то есть ее практическое использование с целью облегчения и повышения производительности, как свободного, творческого, так и принуди-

тельного, физического труда. Это с одной стороны. С другой стороны, она перестала быть личностной, поскольку была основана не на человеческой мудрости, не на творческом начале, а на холодном, прагматичном расчете. Проще говоря, на принципе объективности, в основе которого лежит генерирующая все новые и новые идеи наука, характеризующаяся строгой математической точностью. «Точность» – это та универсальная характеристика, которая характеризует все научно-техническое знание. Где нет математически выстроенных конструкций, там нет науки (хотя в ней и имеются гипотезы, догадки, предположения, вероятностные суждения, но наука в своей основе была, остается и всегда будет системой твердых, достоверных, эмпирически проверяемых знаний).

И толкование этих текстов предельно объективно, всегда однозначно. Конечно, в науке встречаются системы, названные именами ученых, но они достаточно условны. В этих текстах, и это главное, нет личности (например, не было бы Д. Менделеева, таблицу периодических элементов открыл бы кто-то другой).

Там, где расплывчатость, недоговоренность, незавершенность, там этика, эстетика, философия, литература. Там нет измерений в секундах, километрах, тоннах. Попытки сформулировать математически точные определения и рассуждения в этих сферах, втиснуть в их рамки многообразие человеческого «Я», видимо, возможны, но подобные операции бесполезны.

Точность предполагает:

(а) максимально возможные, безошибочные количественные расчеты и вычисления. Ученые оперирует с тысячными долями секунд и сантиметров, с миллионными долями изучаемых величин. Здесь нет места приблизительности, нет места понятиям «примерно», «около», «чуть-чуть» и т.д., проще говоря, нет места ни округлению, ни идеализации действительности, что вполне возможно в гуманитарных знаниях. Например, уче-

ный не скажет: «Речка движется, и не движется, песня слышится и не слышится». Для него речка движется или не движется, песня слышится или не слышится. А поэт сказал. Потому что он, как и философ, находится в ином этико-эстетическом измерении, чем ученый;

и **(б)** точность языковых выражений этих операций, излагаемых в научных, письменных или устных текстах: статьи, книги, доклады и т.д. (текст, как «первичная данность», реализует возможность со-общения между людьми, служит средством закрепления прописываемых и проговариваемых смыслов, тогда как язык, как система знаков, предоставляет способ создания текстов). В основе и первого, и второго аспектов, если речь идет о научных текстах, лежит математика. Карл Маркс еще в 19 веке говорил, что «наука только тогда достигает совершенства, когда ей удастся применять математику». Математика (математическая составляющая) – это универсальный признак всего научного знания. С незапамятных времен математические суждения считаются эталоном доказательности. Желая высоко оценить чью-либо аргументацию, мы называем ее не иначе, как математически строгой и безупречной. Именно поэтому математику называют «царицей наук».

Но «царица наук» не может стоять наравне с «матерью всех наук», то есть философией. Философия, как *любовь к мудрости*, возвращая собственные смыслы, относится к ним по-матерински – с любовью; а математика, в том числе и современная, – скорее не мать, а мачеха, она воплощает не любовь, но принуждение к ходу исследования, насилие, поскольку опирается на логику и её «железные» законы.

Включение машинной техники, новых технических изобретений в производственные процессы значительно облегчило их и повысило их отдачу (*наука и техника стали важной производительной силой общества*), что, в свою очередь, привело к росту материального благосостояния людей. И хотя это требует

больших материальных затрат, мощной экспериментальной базы, каждый следующий шаг в совершенствовании машинной техники, в конечном счете, воспринимается как благо. И это действительно светлая сторона машинной техники. Люди с надеждой смотрят на медицинскую технику в борьбе с тяжелыми недугами (например, в борьбе с раком), на космические технологии в поисках внеземных цивилизаций, предполагая, что в Галактике имеются планеты, на которых существует, как и у нас на Земле, разумная жизнь, на биохимию, ставящую своей целью создание веществ, способных омолаживать человеческий организм. И на многое, многое другое.

Но некоторые ученые стали судить о технике лишь со стороны тех больших и многогранных благ, которые она уже приносит, и еще, конечно же, принесет людям. Именно в таком ключе они читают лекции в вузовских аудиториях, издают статьи в научных журналах, выступают на научных конференциях и в СМИ. Такая сугубо оптимистическая оценка достижений и перспектив технического развития базируется на идее, что достижение устойчивого состояния счастья в наше время, якобы, невозможно вне научно-технического прогресса.

Но необходимо учесть, что в машинном производстве, как отмечает К. Ясперс, *«нет радости индивидуального созидания»*, того, что обязательно присутствует в эллинском этическом смысле техники, понимаемом как метод обнаружения, а, следовательно, и творения своего «Я». Это первое. Второе. Машинное производство изначально содержит в себе не планируемые самими его создателями могущественные силы, начинающие со временем разрушать духовные основы человеческого бытия. Еще Гомер в «Илиаде» указывает на некое враждебное человеку начало, содержащееся в машинной технике. Достаточно вспомнить сцены жестокого насилия, которые вызывали и вызывают у интеллигентного читателя тяжелые эмоции: тошноту и тревогу.



И правильно писал знаменитый советский ученый второй половины XX века академик Н. Амосов по поводу вариантов развития научно-технического прогресса (правда, лишь в одной области – медицине): «И как знать, не окажется ли целесообразным от чего-то отказаться, какие-то направления притормозить, а какие-то, наоборот, стимулировать в интересах человека» [1. С. 169]. Он, как медик и практикующийся врач, приводит возможные направления. Например, отказаться от неосторожных генетических экспериментов, нарушающих нашу наследственность, жесткие природные программы, и формировать и развивать надежные методы по сохранению и восстановлению здоровья. Думается, принцип, сформулированный Н. Амосовым, необходимо распространить на все сферы науки и техники. В 2017 г. группа специалистов из 26 стран мира правильно, на наш взгляд, обратила внимание политиков высшего уровня на необходимость прекращения работ по созданию боевых роботов. Напомним, что термин «робот» ввёл в обиход чешский писатель Карел Чапек. Поначалу в своей пьесе он назвал человекоподобные механизмы «лаборами» (от латинского *labor* – работа), но позже по совету брата Йозефа переименовал их в роботов. Слово «робот» означает «принудительный труд», родственно слову «рабочий», которое, в свою очередь, произошло от слова «раб», – и здесь та же принудительность, зависимость, несамостоятельность.

Отсюда и отношение к машинной технике современной интеллигенции: она и необходимая составная часть современной культуры, но и сила враждебная и ее угнетающая. Наука не только многое дает, но и многое отнимает. Однако попытки донести эту важную этическую мысль натываются на несовпадение интересов могущественных групп, на соображения национальной безопасности, на конкурентную борьбу и многое другое. Поэтому ученые вынуждены выполнять такие заказы, кото-

рые еще больше усугубляют положение человека в современном мире.

Другое дело философ, который нацелен на Перспективу (по мысли Ф. Ницше, *истина есть перспектива*). От философа не нужно ждать решения частных, прикладных задач. Его удел – это свобода, свобода от «всяких приказов», «указов», «наказов». Философия – это пристальный взгляд в Вечность, поскольку философ выступает «от всего человеческого рода». Он не желает выступать от имени государства и партии, как это делают ученые. Государство, бюрократия когда-то возникли, значит когда-то умрут. Они подчинятся той же схеме, которой подчиняются все живые организмы: рождение, жизнь, умирание. С той лишь разницей, что «жизнь» государства может исчисляться многими сотнями лет, тогда как «жизнь», например, микроорганизмов исчисляется секундами, минутами, часами.

Созданные человеком машины образовали своеобразную техногенную сферу, которая постепенно вытесняет сферу природную, и которая сковывает духовную энергию, ограничивает человеческую самостоятельность, подавляет индивидуальность и свободу человека. Например, в век высоких скоростей человек перестал не только читать, но и вести дневники, писать письма, что является важной формой самопознания, творческого совершенствования; он ведет диалог на скоротечном, сухом «телефонном языке», в котором первостепенное значение имеет констатация фактов. Он перестает размышлять о своем «Я», о смысле собственной жизни, о Вечности, об Абсолютных ценностях. Тезис Сократа «Познай самого себя!», обращенный в качестве призыва к каждому здравомыслящему человеку, остается им не услышанным. Получается, что его свобода, полученная от использования машинной техники, оказывается во многом мнимой, иллюзорной, а значит неподлинной.

То же самое можно было бы сказать о неконтролируемом интернете, пропагандирующем цинизм, жестокость, все-

дозволенность. Виртуальная реальность отвлекает человека от самого себя, соблазняя иллюзией свободы и даже бессмертия (компьютерные игры с неограниченным количеством «жизней»). И здесь самое время подумать о запретительных мерах, о формах регулирования пребывания человека в интернете, как это уже делается в среде школьников и студенческой молодежи в некоторых ведущих колледжах Англии. Кроме того, не надо забывать, что интернет стал основным «местом» вербовки боевиков.

Другой аспект влияния техники на человека отметил французский социолог и философ Жак Эллюль, по мысли которого, человек, окруженный со всех сторон техникой «поймался, подобно мухе в бутылке». В работе «Другая революция» Эллюль пишет: «Техника окружает нас как сплошной кокон без просветов, делающий природу совершенно бесполезной, покорной, вторичной, малозначительной» [12. С. 147.].

Несмотря на, возможно, излишнюю категоричность философа, нужно согласиться, что в наш мыслительный аппарат реально вошли такие понятия, как «индустриальный пейзаж», «остров отходов», «озеро нефтепродуктов» и многие другие, являющиеся результатом агрессивного отношения современного человека к природе. Среда человеческого обитания насыщена невидимыми электромагнитными излучениями; загрязнена вредными химическими веществами, миллиардами тонн отходов жизнедеятельности человека: почти 2 млрд. человек на Земле, по данным ВОЗ, вынуждены пить воду, загрязненную фекалиями. Ее потребление ежегодно приводит к 500 тысячам смертей от диареи и повышает риск заболевания холерой, тифом, дизентерией, а также заражения паразитами. И хотя эта проблема в основном развивающихся стран, однако, как отмечает ВОЗ, 80 % стран испытывают дефицит средств на обеспечение населения чистой водой.

На Земле немало «грязных» или, как сегодня принято говорить, «очень грязных городов». Концентрация вредных веществ в них значительно превышает норму. По имеющимся справочникам, к примеру, самым грязным городом России является Норильск со своим алюминиевым заводом и колоссальными выбросами загрязняющих веществ. Загрязняются вода, почва, воздух. Как следствие, «грязная» еда на столах горожан. В качестве справки отметим, что среди чистых городов, один раз был назван наш сосед, город Чайковский, в котором нет ни одного крупного промышленного предприятия. В настоящее время в нашей стране действует программа «Чистая страна». В 2016 г. эта программа была названа первостепенной, на её реализацию были выделены федеральные деньги. Добавим, что 2017 год объявлен в России страной Годом экологии.

Предотвращение катастрофического загрязнения окружающей среды (экологическая проблема), являющегося результатом НТР, входит в число глобальных проблем современности. Она является первой и самой опасной, угрожающей всему человечеству. Неуклонный рост числа больных раком – лучшее подтверждение сказанному.

Этимологически слово «глобальный» восходит к латинскому *globus* – «шар». Глобальный, то есть охватывающий весь земной шар; всеобъемлющий, всемирный. Но если имеются глобальные проблемы, то должна существовать и глобальная ответственность всех государств мира. С одной стороны. С другой – реальная ответственность всех ученых, невзирая на национальность, религиозные убеждения и научные школы, которые они представляют. Философы все больше говорят о необходимости ускорения работы по формированию нового планетарного стиля мышления, в основе которого лежали бы духовно-нравственные начала.

Чем выше уровень такого мышления, тем лучше, уютнее человеку, который пока еще ощущает себя в существующем ми-

ре психологически подавленным и одиноким. На Земле сейчас не просто найти такое место, в котором бы в той или иной мере не присутствовала, не оставила своих следов машинная техника. В этих условиях человек уже не обладает и не пользуется возможностью свободно принимать решения о своем собственном бытии. Он теперь не произведение собственного творчества, а продукт окружающей враждебной ему силы. Он уже не стремится к развертыванию своей сущности, своей «Самости». Главное – это неуверенность в завтрашнем дне, сопровождаемая неосознанным подавлением своего «Я» и рождением чувства неполноценности. Прав А. Печчеи, основатель известной международной экспертной организации – Римского клуба, членами которого являются видные ученые, политики, бизнесмены, изучающие перспективы человечества перед лицом современных глобальных проблем: «Истинная проблема человеческого вида на данной ступени его эволюции состоит в том, что он оказался полностью неспособным в культурном отношении идти в ногу и полностью приспособиться к тем изменениям, которые сам внес в этот мир» [9. С. 42]. Здесь все верно. Пожалуй, кроме одного очень существенного момента. Эволюция человека как биологического вида давно завершена. Иначе придется признать немыслимую вещь, – что человеку не страшны никакие неблагоприятные изменения на Земле, он способен приспособиться к ним. Например, дышать воздухом, где кислорода не 98, 99 %, а, скажем, только 80 %, пить воду с жесткостью, скажем, в 20 мг. на литр, вместо 2 мг., с хлоридами в 30 мг. вместо 1 мг., с кальцием в 20 мг. вместо 3 мг. Человек способен выжить в достаточно узких пределах, которые предопределены природой. За этими пределами человек, как биологическая организация, не выдерживает, не выживает. Следует иметь в виду, что идея «продолжающейся эволюции» является методологической базой для обоснования безопасности уже имеющихся и любых возможных будущих негативных последствий НТР.

Сказанное же А. Печчеи о неспособности человека приспособиться к изменившимся обстоятельствам является очень важным. Еще К. Маркс в середине 19 века обратил внимание на то, что повышение меры господства над природой приводит к опустошению самого человека; научно-технический прогресс – это покушение на фундаментальные ценности и независимость мышления. Он навязывает человеку определенный тип поведения через анонимные, бездушные силы. Люди стали осознавать, что в технике имеются не только возможности позитивных последствий, на которые они рассчитывали, но и пугающие непредвиденные возможности могущественных, существенно-негативных явлений, не планируемые самими создателями новых машин. Понимая умом необходимость создания новых машин, человек интуитивно чувствует неотвратимую опасность, исходящую от техники, которая при определенных условиях превращается в угрозу. С гордостью за технический прогресс соседствует тревога, порожденная этим прогрессом, например, тревога, связанная с возможностью выхода из-под контроля этой самой техники и постепенного попадания человека в зависимость от нее, что мы и наблюдаем в настоящее время. Машинная техника достигла такого уровня, когда минусы начинают перевешивать ее плюсы. Еще Жан Жак Руссо, отвечая на вопрос «Способствовало ли возрождение наук... очищению нравов?», утверждал, что развитие науки основывается на «человеческих пороках и недоразумениях».

К. Маркс отмечал, что культура, если она развивается стихийно, а не направляется сознательно, оставляет после себя пустыню [См.: 8. С. 45]. Мировоззрение, основанное на признании гегемонии техники в жизни человека, на признании ее особой, абсолютной значимости и безграничных возможностей, полярно противоположно мировоззрению, основанному на понимании того, что прогресс машинной техники хотя и является

благом, но в результате приводит к тяжелым душевным переживаниям современного мыслящего человека.

В прошлом веке ученые с помощью новейших технических приспособлений стали осуществлять пересадки внутренних органов. Вслед за этим появились торговцы человеческими органами (торговцы, а значит убийцы). Следует признать, что подобные примеры, независимо от субъективных желаний, отражают реальные противоречия машинной техники. Эти противоречия должны решаться не путем выбора между безусловным признанием или полным отрицанием машинной техники, а путем устранения причин аморального, по сути преступного использования достижений науки и техники. Быть нравственным, значит быть ответственным не только перед нынешним, но и будущими поколениями, ответственным перед Вечностью, быть таким, каким был академик А.Д. Сахаров, создавший водородную бомбу, а затем призвавший отказаться от применения своего детища, проявив высшую моральную ответственность. У него возникла неуверенность в будущих политических решениях руководства страны, что и выразилось, надо полагать, сначала инстинктивным, а затем и открытым протестом.

Он обладал не только ясным умом, но и развитым художественным вкусом, прекрасно разбирался в искусстве, живописи, литературе, глубоко переживал за возможные последствия практического применения оружия массового поражения. Своим поступком он показал, что даже при наличии внешнего принуждения, неволи, насилия остается свобода выбора.

Сформировать ответственность, систематически творить свои личные качества, свой характер, видеть свои недостатки, преодолевать их, то есть делать себя таким, каким ты хочешь себя видеть – это дело самого человека: «Человек есть лишь то, что он сам из себя делает» (тезис Ж.-П. Сартра, утверждаемый в его работе «Экзистенциализм – это гуманизм» (1946 г.)). К несчастью, многие из тех, кто работает над созданием новой тех-

ники, в какой-то мере утратили представления о нравственности, о разумности или неразумности своей деятельности. Они впали в иллюзию, будто научные знания более возвышены, чем гуманитарные.

Конечно, научный прогресс всегда отражает важный аспект в жизни человечества – борьбу разума с невежеством. Как форма духовной деятельности, наука и направлена на производство объективного знания, противостоящего незнанию.

И это возвышает научное знание над верой и здравым смыслом – совокупностью взглядов, навыков, форм мышления, выработанных и используемых человеком в повседневной практической деятельности, но никак не над знанием гуманитарным, обращенным в Вечность. Поэтому мы и не можем говорить о прогрессивном развитии философского знания. Логику науки (в известном смысле, логику прогресса) неправомерно переносить на философию. Неверно, к примеру, утверждать, что философия Канта «лучше» философии Платона. И Платон, и Кант – это примеры абсолютного совершенства, превзойти которые невозможно. В этом плане хорошо высказался К. Ясперс: «В отличие от наук для философского мышления не характерен прогресс. Мы, определенно, существенно продвинулись по сравнению с древнегреческим врачом Гиппократом. Но едва ли мы можем сказать, что продвинулись дальше Платона» [14. С. 9-10].

Можно напомнить и высказывание известного русского поэта О.Э. Мандельштама в связи с динамикой художественной культуры. Он считал, что для литературы эволюционная теория особенно опасна, а теория прогресса просто убийственна. Нечто подобное говорил великий русский художник И. Глазунов в своей автобиографической повести «Россия распятая».

Из этого не следует, что философия за две с половиной тысячи лет своего существования не претерпела никаких изменений. Изменения есть, поскольку всякое знание исторически обусловлено, включая и знание философское. Способ прочтения

философских текстов постепенно превратился в самостоятельную отрасль философского знания – философскую герменевтику.

Безразличие к философским, этическим проблемам – это опасное явление. Оно привело, например, американского ученого Э. Ферми в число тех, по чьей вине погибли тысячи невинных людей. Напомним, что Э. Ферми, используя свое служебное положение и определенный авторитет, будучи научным консультантом президента США по вопросам использования атомного оружия в военных целях, настоятельно рекомендовал Гарри Трумэну сбросить атомные бомбы на японские города Хиросиму и Нагасаки, что привело к ужасным последствиям (тысячи погибших, заболевших лучевой болезнью и ставших пожизненными инвалидами). Именно недостаток гуманитарных начал, отсутствие этического отношения к будущим жертвам стали толчком его антигуманного, мерзкого поступка. Воистину прав Б. Пастернак, говоривший, что культура «первому встречному в объятия не бросается».

Этот ученый снял с себя моральную ответственность за результаты своей научно-исследовательской деятельности и поставил на первое место сиюминутные интересы государства, не задумываясь над тем, что эти интересы не являются исторически необходимыми, поскольку вносят дисгармонию между справедливостью целых народов и волей отдельных государств и отдельных ученых. Не случайно этика выдвигает двуединый критерий в оценке научных работников: объективные результаты и воздействие этих объективных результатов на судьбу человека. Для одних Ферми – это великий ученый, для других – человек, по воле которого погибли тысячи невинных людей. *Отсюда вытекает важный вывод: ученый, глубоко проникший в тайны материи, но игнорирующий вечные ценности, опасен для общества. Сознание ученого, не встревоженное возможными последствиями своего открытия, не всегда способно к добру и*

*справедливости. Не случайно, этическое обоснование того или иного исследования должно предшествовать его научному обоснованию, его целесообразности.* Между тем, прежде всего именно в таких ученых типа Ферми и нуждается (объективно) любое современное государство; оно является основным заказчиком научных и технических исследований, определяемых с позиции политических, экономических, идеологических и иных интересов. Так что говорить об автономности научно-технического прогресса, как пишет виднейший немецкий философ Юрген Хабермас, неуместно [См.: 10. С. 132]. Зависимость современного научно-технического прогресса от государства не требует особых доказательств.

Можно сказать, что это характерно для абсолютного большинства стран, включая, конечно же, США и Россию, где одними из главных заказчиков научно-технических разработок являются военные ведомства, а не министерства образования, здравоохранения, сельского хозяйства и т.д. Поскольку существует объективная проблема, проблема безопасности. Российская крылатая ракета «Калибр», например, – это современное достижение отечественного ВПК в области разработок высокоточного оружия (успешно конкурирует с американскими «Томагавками»).

Гуманитарии же – это люди, которые ориентированы на жизнь, на развитие индивида, его личности, но они не всегда заслуживают пристального (должного) внимания со стороны властей. Более того, государство, в ущерб вечным ценностям не всегда терпимо относится к результатам их изысканий. Это, прежде всего интересы в сфере свободы и несвободы, справедливости и несправедливости, равенства и неравенства, существования и жизни.

Но свободные философские дискуссии, например, на темы морали, политики, права предпочтительнее холодного безразличия. Это дает возможность индивиду выбирать из множе-

ства вариантов один, наиболее соответствующий его интересам, выражать свои взгляды, не боясь репрессий со стороны государства. И, наконец, позволяет индивиду, как уже было отмечено, творить свои качества; личность – не пассивно-страдательное существо, по своей сущности внутренне она всегда активна. Как личность, человек в состоянии целенаправленно изменить самого себя, «выскочить» из совокупности социальных отношений и оказать обратное воздействие на общество. Успешность «делания самого себя» определяется тем, насколько глубоко человек, как личность, вник в классические и современные поэтические, этические, философские, политические тексты. Насколько он развил в себе творческие начала и обуздал животные страсти. Чтение, схватывание мыслью сути текста, его Высшего смысла является самым благородным занятием мыслящего человека. Самое приятное и жизненно необходимое явление – это интеллектуальное наслаждение, получаемое человеком от непрерывной и эффективной работы мысли. «Мыслю, следовательно, существую», – говорил французский философ Р. Декарт. И та же мысль проходит красной нитью сквозь творчество Спинозы, Канта, Гегеля, Маркса и других (по существу всех) философов. Для них для всех наслаждение от текстов – великое благо, несравнимое ни с чем. И чем больше человек читает, тем больше у него духовных потребностей. Поэтому духовно развитый человек, по мысли Маркса, – это всегда нуждающийся человек.

Человек бездушной, безответственной толпы тоже может приобщиться к книгам, но только к «книгам зловонным» (О. Шпенглер), которые не имеют никакой созидательной отдачи. В них сознательно смещены понятия «что такое хорошо» и «что такое плохо». Но по Сократу, поведение человека целиком определяется именно тем, как он усвоил эти понятия. Цель авторов «зловонных» книг, кинофильмов, концертных программ, телевизионных передач как раз состоит в том, чтобы люди застряли на уровне, определяемом понятием «что такое плохо».

Чтобы люди не перешли на уровень, требующий самостоятельных размышлений, а послушно следовали чужим прописным «истинам». Не овладели фундаментальными моральными ориентирами, не сформировали в себе ответственность, не определились с вопросом о разумности или неразумности своей деятельности. И впали в иллюзию, будто научные, или, что одно и то же, технические знания более значимы, чем гуманитарные, и не учитывали, что наука и техника приводят к оскудению человеческих качеств, прежде всего духовных, к изменению восприятия человеком внешнего мира и самого себя.

Все это, в конечном счете, приводит к господству не света (свет олицетворяют божественное, духовное начало), но тьмы (тьма олицетворяет материальное, природное начало, поскольку человек остается животным в физическом смысле). Вл. Соловьев даже написал специальный философский курс «Лекции о богочеловечестве», в котором выразил единство духовного и природного, высшего и низшего в человеке. Но еще до философа эту мысль в образной форме хорошо выразил в своих стихах Г.В. Державин:

«...я телом в прахе истлеваю,  
Умом громам повелеваю;  
Я царь, – я раб, – я червь, – я бог!».

Отметим, что важную роль в формировании нравственных качеств многих ученых играют сугубо технические потребности, тогда как определяющими являются ценности духовные, этические. Речь идет о соотношении духовного и природного в личности ученого. Необходимо изменить образ мышления, ориентации и моральные установки от руководителей государств, корпораций, международных организаций до самых простых рядовых граждан, которых непросвещенность, духовное невежество, отсутствие солидного образования, предрассудки, вынуждают преувеличивать значение техники в современном мире. Но особенно это касается части ведущих ученых, которые не

всегда учитывают нравственные аспекты результатов своих исследований. Это очень опасная тенденция. Любой, даже самый простейший артефакт с изменением обстоятельств может превратиться в угрозу. Скальпель – это основной инструмент хирурга, но оказавшись в руках преступника, он превращается в орудие убийства. Гражданский самолет – это средство перемещения людей, но в условиях отказа двигателя в полете – это братское кладбище. На это не раз обращал внимание один из выдающихся конструкторов М.Т. Калашников. Вот что пишет по этому поводу его дочь Е. Калашникова: «Последние годы его жизни были омрачены пониманием того, что все расшатывается, что везде бегают с его оружием, которое он создавал исключительно для защиты своей страны. И страшно переживал, когда это оружие начало гулять по всему миру. Он даже писал обращение в ООН по этому поводу. Но кто его услышал? Никто.» [6].

Техника, воплотившая в себе высшие достижения человечества, доведенная до совершенства, приобрела угрожающие масштабы, она уподобилась враждебно настроенному чудовищу, человечеству противостоящему, от которого невозможно укрыться. Некоторые философы, для выражения существенно-негативного аспекта техники, сочетают ее со словом *«демон»* (*демонизм техники*), акцентируя этим кроющееся в ней злое, непредсказуемое начало. Нужно всегда помнить яркое художественно-образное сравнение итальянского философа 20 века Микеле Федерико Шакка о том, что наука – это Минотавр, чудовище, которое рано или поздно пожрет дух народа. Отметим, что философ сказал эти слова в условиях, когда человеческая мысль акцентировала внимание лишь на феноменальных достижениях научно-технического прогресса. Шакка же рассматривает эти достижения как явления, противоречащие природе человека, которому трудно устоять перед натиском этого монстра. Невольно на ум приходит средневековая легенда о том, как один

колдун выпустил в мир страшную разрушительную силу, а затем не смог справиться с ней. Процесс «пожирания духа» в наше время начинает приобретать решающее значение.

Поводов для такого вывода более чем достаточно. Современный мир – это, прежде всего, мир науки и порожденных ею машин. Ежегодно их производится миллионы разновидностей, и они в совокупности составляют искусственный техногенный вид популяции. И темпы прогресса техники постоянно увеличиваются. Человек «выпал» из того естественного, привычного для него мира, из своего дома, в котором он сам учредил систему смыслов, норм, ценностей. Многие хорошо знают высказывание Л. Витгенштейна о том, что стены жизненного пространства (дома) заканчиваются там, где заканчиваются возможности языка: «Границы моего языка суть границы моего мира». Но стены этого дома рухнули под ударами технического прогресса. Человек оказался в состоянии бездомности. Теперь не человек, а техника диктует нормы и правила поведения. Это означает утрату человеком своего дома, поскольку теряются признаки дома: уют, безопасность, чувство собственного достоинства; утрачивается главное – естественный человеческий язык, который заменяется холодными научными терминами. Между тем именно естественный язык общения формирует культурную среду обитания человека. Важно не только то, *что* говорится, но и то, *как* говорится. Естественный язык несет в себе огромный эмоциональный заряд, чего нет и не может быть в «техническом» языке, который выступает как нейтральное средство, пригодное лишь для передачи информации. Эта проблема присутствует в мироощущении подавляющего большинства философов, занимающихся проблемой «человека и техника». Сходятся на том, что человек в условиях бездомности не живет, а существует. В крылатом выражении «не живем, а существуем» как раз обнаруживается различие между подлинной жизнью и серым, заурядным, бессмысленным существованием.

М. Хайдеггер отмечает, что человек в среде искусственных вещей сам себя непроизвольно начал считать вещью, которая механически, то есть бездушно, выполняет те или иные функции. Он напоминает, что в философии Р. Декарта человек так и называется – «вещь мыслящая». Исчезают доблесть, достоинство, добропорядочность, сопереживание, сочувствие. Наконец, по словам Н. Бердяева, «...исчезает сердце как целостный и центральный орган человеческого существа, как носитель человеческих качеств» [4. С. 327].

Да и сам ученый превратился в простого носителя информации, в некую вычислительную машину. Упрекнуть здесь нужно, прежде всего, самого человека, выбравшего этот путь. «Человек, не пожелавший стать образом и подобием Божьим, делается образом и подобием машины» [4. С. 324]. – С квадратными формами и немислимыми пропорциями, с одной стороны, и с холодным расчетом и бесчувственными прагматическими действиями – с другой (от др.-греч. *πράγμα*, родительный падеж *πράγματος* – «дело, действие», приводящее к выгоде, прежде всего – к материальной, успеху, пользе). Рекомендации некоторых ученых использовать различные стимуляторы, наркотики (допинг) и другие продукты современных технологий являются средством превращения людей в «образ и подобие» машины.

Эта болезнь сначала поразила Запад, а когда пали идеологические барьеры и рухнул железный занавес, вошла и в нашу российскую действительность. Активно и безрассудно внушается мысль о превосходстве научной объективности над философией (философским мышлением), этикой, моралью. И хотя известный американский писатель-фантаст А. Азимов свой всемирно известный роман «Сами боги» начинает с посвящения: «Человечеству в надежде, что война с безрассудством все-таки будет выиграна», пока все наоборот – *мир ускоренно движется к своей гибели*. О блестящем будущем человечества, о котором говорил в свое время Циолковский, пока можно забыть. Глав-

ный вопрос, волнующий мыслящих людей современности, – это вопрос о том, как добиться того, чтобы люди, как те, от которых зависит процесс развития техники, так и те, кто не имеет к этому никакого отношения, усвоили определяющее значение гуманитарных знаний, стали более ответственными перед Человечеством и тем самым затормозили бы движение в бездну.

Решению этой проблемы мешает ряд дезориентирующих обстоятельств, усложняющих и запутывающих мышление современных людей, упрощающих сознание и подавляющих свободу.

Первое – это мать всех пороков, очень опасная черта со времен рабовладения – лень (лат. *teroris torporibus* – лень, леньность), праздность ума, нежелание работать над собой, видеть свои недостатки и преодолевать их. То есть нежелание воспитывать самого себя, формировать свое «Я», свой характер.

Характер представляет собой целостное образование, совокупность психических, духовных, интеллектуальных свойств человека и выражается в отношении к заботам других людей, к заботам общества, государства. Уровень ответственности перед человечеством во многом определяется не только качеством, но и *направленностью* мышления современного человека: или он живет и думает только сегодняшними интересами, или же – и интересами будущего. Чем больше в индивидуальном сознании всеобщих параметров, тем более значительна личность. Причастность к будущему делает человека человеком Мира, Вселенной, Вечности.

Второе – массовая культура, эта раковая опухоль современного общества не нуждается в мыслящих личностях и сама является порождением научно-технического прогресса. Человек, утонувший в массовой, поверхностной культуре, – это духовный раб, существующий в раз и навсегда заданном режиме: он занимается тем, чем занимаются другие, он думает так, как думают другие, он пребывает так, как пребывают другие; он не прини-



мает самостоятельных решений, не выбирает свой собственный путь. Он находится вне своей индивидуальности, в состоянии глубокого небытия. Такой индивид всегда вызывает отвращение, а иногда жалость и даже сочувствие у того, кто погружен в вечные проблемы бытия, то есть у философа. «Понимаете, мне все время казалось, будто я приклеен к ломаным игрушкам, пустым стаканам и к телевизору; никогда невозможно вовремя поесть и никак оттуда не уйти», – так на свойственном ему нескладном языке пытается передать свои ощущения один из героев романа известного американского писателя Джона Апдайка в разговоре со священником [2]. «То, в чем мы живем, можно назвать тьмой внутри» – вот самое точное и верное определение бесцельного, банального существования массового человека: это и беспечность, и нежелание, душевный мрак, и умственная спячка, и многое другое [2].

Но быть человеком, говорил Ницше, – это значит постоянно балансировать над пропастью, вглядываясь в неисчерпаемую бездну внутри себя, это пропасть между истинным «Я» и повседневным бытием, между сущностью и существованием. Человек, имеющий сущность врача, но пребывающий в роли учителя, или человек с сущностью учителя, пребывающий в качестве врача – это ненормально. Нормально, когда человек вырабатывает мужество и волю; реализует желание стать тем, кем он должен быть, несмотря на: а) возможно, хорошие материальные условия, высокую заработную плату, различные льготы на прежнем месте работы и б) соблазны и искушения, порождаемые современной цивилизацией.

У каждого есть выбор: оставить все как есть или же реализовать свою сущность, свою индивидуальность, чтобы уклониться от власти развращающих обстоятельств и зажить полноценной собственной жизнью, жизнью в подлинном смысле этого слова.

Можно возразить, что юридические предписания, то есть формально определенные, гарантированные государством нормы тоже удерживают человека от безнравственных поступков, регулируют общественные отношения. Эту очевидность надо всячески подчеркивать: писанные законы – это большое завоевание человечества, большая ценность (не зря изобретение права сравнивают с изобретением колеса). Они проводятся в жизнь, жестко санкционируются специальными учреждениями, но право – это в большей мере регулятор внешний.

И это закономерно, ибо юридическая интерпретация человеческих поступков, правовое отношение к ним является важным аспектом человеческих взаимоотношений. Юриспруденция вырабатывает законоположения, обеспечивающие правовое регулирование отношений между людьми, устанавливает правовые нормы, совершенствует и укрепляет общественный порядок. Самые благие намерения не могут быть реализованы без юридического обоснования. В этом суть правопорядка. С этим связана регулирующая роль государства.

Но высшей ценностью являются внутренние, возвышенные правила, неписанные законы, то есть законы совести, в которых и сокрыт Смысл бытия. И эти правила являются всеобщими, они не ограничиваются государственными границами, национальностями, эпохами, как это наблюдается в сфере права.

Третье обстоятельство – некоторые ученые изначально сами отказываются от возможности выбора. В основе такого поведения лежит «слепая вера», которая губит самостоятельность и свободу гуманитарного мышления. Вера именно «слепая» (независимо от того, во что эта вера, в какие идеи, в какие слова и обещания), – это низший уровень сознания, в ней преобладают стереотипы, когда сознание перестает проглядывать сквозь сомнения. Один легко соглашается с мнением о созидательных возможностях, другой – с мнением о разрушающих возможностях техники. Никакие вопросы, никакие ситуации не

озадачивают верующего, поскольку у него уже есть готовые, нередко необоснованные ответы. Например, машинная техника – это только добро. Иного ученого не волнует, что эта, как и любая другая мысль, должна основываться на достоверных фактах и на ранее установленных принципах.

Признаком же мыслящего человека является перманентное состояние сомнения. «Философское сомнение – это тот скрытый двигатель, которым создаются все философские построения, это тот таинственный деятель, который творит подобно невидимым силам природы» [13. С. 326].

Вера «сама по себе», «личный опыт», вера вне знаний, вне сомнений не была и никогда не будет украшением и показателем уровня не только философской, но и научной мысли. ПОЭТОМУ СОВЕРШЕННО ВЕРНО, НА НАШ ВЗГЛЯД, ПОСТУПИЛА группа известных российских ученых, выступивших в июле 2017 г. против присуждения ученой степени кандидата теологии священнику. Они правильно указали, что нельзя присуждать степень кандидата за работу, где основным и единственным методом исследования является «личный опыт веры».

Вера, как явление социальное, как явление массовое имеет позитивный смысл в условиях тоталитарных режимов. Правильно говорил классик: *религия есть оптим народа*. Сказанное в полной мере относится и к такому пороку, как лень. Чем больше людей, безразличных к самопознанию, тем меньше критически мыслящих людей. А массовая культура, о которой мы сказали выше, является не чем иным, как инструментом, с помощью которого человека отвлекают от самого себя. Поэтому задачей воспитания и образования, а тем более вузовского, является выработка *техники самостоятельного мышления*, техники в том смысле, в котором её понимали древние греки. Необходимо стимулировать человека, как личность, на волнующие его жизненные вопросы, на критическое отношение к использова-

нию любого, в том числе научного знания, на независимость в своих суждениях.

Но критика критике – рознь. Есть критики, которые способны найти упущения в чужих текстах, но не способные предложить свои идеи и мысли. Это критика ради критики.

А есть критики-созидатели, они способны не только критиковать, но и производить новое знание. Но это уже невозможно без учета:

а) направляющей,

б) дисциплинирующей,

и в) просвещающей роли философии и профессиональной этики.

Получается, что в основе современного и воспитания, и образования лежат гуманитарные знания и, прежде всего, философско-этические, они являются элитарным инструментом реализации человеческого в человеке – стремления к свободе. Духовно-интеллектуальный климат, весь арсенал гуманитарных знаний – вот что определяет будущее. Необходимость этого коренного переворота в мировоззренческих установках означает, что проблемы духовно-нравственные являются основными в развитии современной цивилизации. Важно, чтобы эта идея стала стержневой в системе воспитания студентов, будущих специалистов.

Но здесь важно подчеркнуть, что, воспитывая в студентах идею сомнения, критицизма в противоположность догматизму, нельзя забывать опасность релятивизма (представления, отрицающего возможность объективного познания вследствие якобы полной относительности всех наших знаний).

Естественнонаучное мышление *ограничивается* стремлением выявления статуса факта, явления или процесса в иерархии объективной реальности. А через институты гуманитарных диспутов, логических, аргументированных споров студент постепенно приобщается к свободомыслию. *И этот процесс ни-*

чем и никем не ограничен. Мы должны помочь ему развить внутреннюю *потребность* в напряженном уяснении Смысла и определить свое поведение не только в повседневной, обыденной жизни, но и в будущей профессиональной деятельности. Особенно в анализе последствий этой самой деятельности, которая целиком определяется тем, насколько он овладел *общеобязательными* знаниями, знаниями о том, что такое «хорошо» и что такое «плохо», в чем природа добра и зла, что такое доблесть, честь, справедливость, что есть ответственность и многое другое. Это вопросы, которые не могут устареть. Именно на них формируется нравственное здоровье, в том числе и будущих ученых, и будущих политиков.

Что же касается научно-технических знаний, то они отнюдь не *общеобязательны*, или, как однажды удачно выразился М. Хайдеггер, «они не являются безусловно необходимыми». Речь идет о том, что без овладения общеобязательными знаниями, без внутреннего стержня ученый будет неполноценным, ущербным гражданином, готовым выполнить любой заказ, который может быть использован против человека и человечества. Им можно легко манипулировать, легко управлять, поскольку он не утруждает себя поисками моральных мотивов своих поступков.

Именно в нехватке граждан, заботящихся об общем благе, о будущем человечества, состоит проблема современного общества.

Не в науке и не в технике сокрыт Великий Смысл Бытия; его поисками вдохновлена философия. В этом многовековом движении философы создают *вечные, совершенные, но незавершенные тексты, имеющие непреходящее значение*. Совершенство этих текстов состоит не только в содержании написанного, но и в том, что читателю предоставлена принципиальная возможность *договорить* за автора смысл сказанного им. Сегодня,

пожалуй, этот тезис уже никому не надо объяснять и/или доказывать.

Вернемся к элегантно, логически безупречной формуле немецкого философа, одного из крупнейших мыслителей 20 века М. Хайдеггера «...сущность техники вовсе не есть что-то техническое» [11. С. 221]. Каждое слово в ней является значащим. И слово «сущность» (т.е. *существо*), и слово «техническое», и усиливающее слово «что-то». В другом переводе – «нечто». В этом «нечто» сосредоточен ключ к разгадке этой – глубоко продуманной – мысли автора: сущность машинной техники, то есть артефактов, *есть нечто более значительное, чем сама техника. Она (сущность) есть абстрактная, ускользающая от взора научного сообщества конструкция, общая для всей техники*. Ее невозможно измерить, взвесить, потрогать, она есть данность, не зависящая от социально-политических, экономических и иных отношений. И подлинный анализ этой сущности невозможен научными методами; он возможен лишь методами философскими. Поэтому каждый ученый должен быть «чуть-чуть философом». Осознание ученым необходимости осмысления принципов этического поведения, начал политической и философской культуры может стать гарантией приоритета человека как высшей ценности перед научно-техническим прогрессом. Во второй половине 19-го века возникла даже специальная дисциплина «Философия техники» (термин ввел Эрнст Капп), которая и поставила себе задачу осмысления существа машинной техники и ее воздействия на человека. И хотя в начале 20-го века она успешно разрабатывалась в Советской России, но затем ее определили как «буржуазную» с понятными – предсказуемыми для нее – последствиями.

Говоря о машинной технике, отвлекаясь от ее сущности, мы имеем в виду тоже общее, но общее конкретное, то есть ее содержание (скорость операций компьютера, высота полета истребителя, разрешающая способность микроскопа). Но это уже

сугубо научно-технические вопросы. Здесь речь идет о разрушающей силе техники в другом аспекте, в аспекте физического выживания человека. В современном мире накопилось столько военной техники, что с ее помощью можно уничтожит человечество несколько раз.

Речь не идет о региональных военных конфликтах (они были и будут), а о конфликтах стран, обладающих ядерным оружием. Возможность или невозможность такой войны во многом кроется в интеллекте, в эрудированности современных руководителей этих стран, во внутренних регуляторах их поведения. Думается, у них достаточно ума и понимания, чтобы не развязать такой конфликт, в котором не может быть победителя. Другое дело, случайность. Любые технические устройства, в том числе и те, которые «отвечают», например, за запуски боевых ракет, имеют определенную степень надежности, за пределами которой царствует случайность. И хотя эти случайности как будто ничтожно малы, они тем не менее существуют. Случайность – чуть ли не ключевое слово в обсуждениях вопроса о возможной войне между, например, США и Россией.

В любом случае ясно одно: вопрос о технике напрямую связан с вопросом о будущей судьбе человека. Выигрывает ли человек и человечество от развития машинной техники? Является ли прогресс машинной техники одновременно и прогрессом человечества? Машинны – это благо или зло? Что же более ценно и важно: личная индивидуальность или безликая техника? «Ставится вопрос о том, будет ли то существо, которому принадлежит будущее, по-прежнему называться человеком» [4. С. 324]. Может ли это существо искренне сказать себе, чего в нем больше – божьего, то есть собственно человеческого, или же сугубо машинного, то есть бесчувственного?

Этот вопрос Н. Бердяева становится особенно актуальным в связи с планами создания искусственного интеллекта, который вполне «сознательно» может погубить большую часть

человечества. Под первый удар попадут умные, самые заметные люди. Ему, искусственному интеллекту, невыгодно иметь людей, которые могут принять ответные меры против него. А другие, не отличающиеся умом, вымрут сами. Искусственному интеллекту чувства жалости, справедливости, понятия чести, достоинства чужды. Хотя искусственный интеллект, безусловно, превосходит человеческие возможности в скорости вычислительных операций. К тому же, развитие техники и технологий может спровоцировать скачок безработицы. Прогноз о «бунте машин против человечества» по сценарию «Терминатора» вполне возможен. Как тут не вспомнить слова братьев Стругацких, высказавших в книге «Пикник на обочине» следующую мысль: «Разум есть способность использовать силы окружающего мира без разрушения этого мира».

Здесь самое время упомянуть о Трех Законах робототехники, сформулированных А. Азимовым в рассказе «Хоровод». Законы эти звучат так:

1. «Робот не может причинить вред человеку или своим бездействием допустить, чтобы человеку был причинен вред.
2. Робот должен повиноваться всем приказам, которые дает человек, кроме тех случаев, когда эти приказы противоречат Первому закону.
3. Робот должен заботиться о своей безопасности в той мере, в которой это не противоречит Первому или Второму закону».

Этико-логическое обоснование Трех Законов А. Азимов изложил в рассказе «Улики». Героиня рассказа резюмирует: как видим, эти законы совпадают с основными принципами большинства этических систем, существующих в философии.

Завершая текст, отметим, что какими бы сложными не казались вопросы о будущем, правильный ответ на них один: самая большая ценность – это сам человек, а самая главная задача – сохранение его как уникального единства биологического

и духовного начал. А решить эту задачу возможно лишь при максимальном развитии другой техники – техники образования, техники мышления, техники понимания, в основе которых лежит этика ответственности. Этика ответственности – это тот ключ, с помощью которого можно решить вопрос о роли техники не только для нынешних, но и для будущих поколений. Нынешним мировым политикам и ученым, инженерам и техникам, а также сегодняшним студентам необходимо конструктивно-критически осмыслить опасные тенденции, связанные с развитием машинной техники, переориентировать свое мышление на ее *понимание*. Вот почему логико-методологическая подготовка будущих ученых, их философско-этическая культура имеют такое большое значение в наше время.

## КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. «Разделение света и тьмы», якобы, произошло на заре творения. Техника, понимаемая древними греками как метод, способ самореализации своего «Я», относится к сфере света или тьмы? А к какой сфере относится машинная техника?

2. В основе техники, как метода реализации своего «Я», лежит принцип субъективности. Что это означает? Что это за «принцип субъективности»?

3. Машинную технику характеризует принцип объективности. Разъясните этот принцип в сравнении с принципом субъективности. Проведите подробный анализ понятия «точность»; возможно ли выделить два аспекта в понятии «точность»?

4. Диалектика научного прогресса такова, что все больше враждебных и вредных веществ по воле ученых превращаются в желанные и полезные. Но этот процесс сопровождается и противоположным явлением: появлением неприятных сюрпризов, которых, на наш взгляд, куда больше, чем приятных. Ваши мысли по этому утверждению?

5. К.Э. Циолковский как-то сказал: «Верю в блестящее будущее человечества». Не фантастика ли это? Проанализируйте это высказывание в свете современного состояния научно-технического прогресса и нравственно-этического здоровья рядовых граждан и ведущих ученых.

6. Скотный двор царя Авгия, на котором содержалось порядка 3000 голов скота, был в ужасном состоянии, они за сутки вырабатывали, как это легко подсчитать, до 12 тысяч тонн навозной массы. Но тут появился Геракл с предложением расчистить завалы в один день. Авгий (в древнегреческой мифологии – царь одного из племен), принял предложение Геракла, обещав заплатить десятую часть своего стада, если работа будет выполнена в срок. Геракл разобрал стены, окружавшие двор, открыл ворота в конюшнях, в образовавшийся проход направил

воды двух рек. Говоря современным языком, Геракл устроил гидравлический смыв. Прогрессивная технология сотворила чудо: скотный двор был очищен за один день.

Правильным ли было решение? – Одни, ратующие за близость к природе, ответят: нет, не правильным, губительным, вредным! Другие, ратующие за технический прогресс, ответят: правильным, экономным, полезным! Как ответите вы?

Обратите внимание также на тот факт, что если Геракл за один день разобрал стены, окружавшие двор, выкопал каналы от двух рек, то не было бы проще ему расчистить двор вручную?

7. Можно ли доказать зависимость научно-технического процесса от государства? Назовите основных заказчиков научно-исследовательских работ в США и в России, наряду с министерствами обороны.

Возможны ли независимые научно-технические исследования в наше время? Могут ли они проводиться частными компаниями (без финансовой и идеологической поддержки государства)? Что значит зависимость ученого?

8. На конец 2017 г. была запланирована первая операция по пересадке головы человека. Кем будет он, этот новый человек? Тем, к телу которого «добавили» голову, или тем, к голове которого «добавили» тело? Ведь мыслит не мозг, как утверждают непросвещенные люди, а человек с помощью мозга. В этой связи напомним замечательные слова отечественного философа А.Н. Леонтьева, который, отвечая на вопрос, чем думает человек, ответил: «Носитель разума – не мозг, не отдельный орган, вырабатывающий духовную эманацию, а целиком человек с руками, ногами, деятельный, как никто на земле».

Было бы странно утверждать, мой мозг решил сходить в кино, придумал сюжет, решил пойти в поход.

9. Когда и с какой целью был создан «Римский клуб»? Какие вопросы поднимаются в этой организации?

10. Ваше отношение к высказыванию академика Амосова о целесообразности отказа от некоторых направлений научно-технического прогресса в медицине? Можно ли распространить эту мысль на другие научные направления? Например, на разработку новых видов биологического оружия, ракетной техники? Если да, то как быть с вопросами безопасности страны? Если нет, то как быть с общечеловеческими ценностями?

11. Как *вы* определите, что такое вера? Что есть «личный опыт веры»? «коллективный опыт веры»? А что есть «сомнение»? В качестве исходного понимания веры мы берем определение американского философа Дж. Дьюи: Вера – «...это некая мысль, на основании которой человек готов действовать». Можно ли основе веры определять направления развития науки и техники?

12. Энгельс как-то очень удачно сказал: «Люди, хвалившиеся тем, что они сделали революцию, всегда убеждались на другой день, что они не знали, что делали, – что сделанная революция совсем не похожа на ту, которую они хотели сделать. Это то, что Гегель называл иронией истории». Нет ли здесь аналогии с техникой? Люди, стоявшие у истоков современной НТР, не предполагали тех последствий, которые мы сейчас наблюдаем?

13. Из представленного методического пособия видно, что связь «человек – техника» взаимная: техника окружает человека, но и сам человек внедряется в технику. Своими словами разьясните этот тезис.

14. Есть точка зрения, что сверхоружие не кошмар, а эффективное средство, чтобы сделать войну бессмысленной. Волей-неволей придется жить в мире. Современное состояние отношений между США и Россией вроде бы подтверждает сказанное. Ваши рассуждения?

15. Согласны ли вы, что изменение социальных установок личности ведущих ученых, политиков, переориентация их с идеологии поступательного роста производства на духовное са-

мосовершенствование может решить проблемы негативных последствий современной НТР и направить человечество к достойному будущему? Что, на ваш взгляд, включает в себя понятие «духовное самосовершенствование»?

16. Определите понятия «содержание» и «сущность». В чем выражается содержание техники? Определите сущность техники, исходя из тезиса М. Хайдеггера.

17. Наука и техника не являются ни абсолютным благом, ни абсолютным злом. Их значение и роль в жизни общества зависят от общего уровня развития сообщества ученых, политиков, наделенных властью, от сложившейся в данном социальном организме политической культуры, потребностей экономики, философско-религиозных воззрений и многих других факторов. Ваше мнение?

18. Способен ли человек стать счастливым вне современного научно-технического прогресса? Там, где нет злоупотреблений достижениями науки и техники, тогда – да. Если злоупотребления имеются, то – нет. Согласны ли вы с такой трактовкой? Что значит «злоупотребления достижениями науки и техники»? Можно как-то регулировать этот процесс?

19. Мир сущего, то есть мир реальной жизни людей, и мир должного, то есть ценностных ориентаций, согласно которым человек строит свое поведение, как правило, не совпадают. В чем это выражается в научно-технической среде современного общества? Есть ли исключения из этого правила?

20. «Люди, создававшие тогда технику, были воспитаны на величайших гуманитарных идеях. На прекрасном и правильном нравственном чувстве. И на яркой политической идее построения нового общества, на той идее, что это общество является самым передовым. Это высокое нравственное чувство было заложено во всем: в отношениях друг с другом, отношении к человеку, к технике, к своим обязанностям. Все это было заложено

жено в воспитании тех людей. А техника была для них лишь способом выражения нравственных качеств, заложенных в них».

Эта цитата взята из повести «Фантом» Юрия Щербака, вышедшей в издательстве «молодая гвардия» в 1989 г. в связи с трагедией на Чернобыльской АЭС. Проанализируйте основные моменты этого высказывания:

- а) что это за «величайшие гуманитарные идеи»?
- б) «прекрасные и правильные нравственные чувства»?
- в) «яркая политическая идея построения нового общества»?
- г) какое общество имеет в виду автор?»?
- д) что это за «высокое нравственное чувство»?
- ж) что значит для автора, который был известным партийным деятелем, выражение: «техника для них была лишь способом выражения нравственных качеств, заложенных в них»?

Обратите внимание на год написания текста.

21. Существует интересная легенда об Атлантиде, изложенная Платоном. В легенде рассказывается, что в Атлантиде жили высокоодаренные люди, которые общались между собой путем передачи мыслей. Они не нуждались в словах и текстах. Некоторые ученые доказывают, что это вполне возможная вещь. Так, академик РАН Игорь Смирнов незадолго до своей трагической гибели убеждал научное сообщество, что им создана и действует система, позволяющая сканировать мысли. Ваше мнение?

22. В ежемесячном журнале «Будь здоров» (№ 10, 1998) имеется следующая «справка» под названием «Таблетки от старости». В ней утверждается, что петербургские ученые якобы разработали и внедрили в производство подобные таблетки. Другие ученые считают, что через 20-30 лет будут разработаны «лекарства бессмертия». Но это блеф. Нельзя нарушать законы биологии, какие бы «лекарства от старости» не придумали. На то и есть законы биологии, которые говорят об ограниченном сроке жизни каждого живого организма. И если кто-то сообща-

ет, что ему удалось перехитрить биологию, то здесь желаемое выдается за действительное, как это часто бывает в подобных ситуациях. Это банальная форма обмана доверчивых граждан. Ваше мнение?

23. В России, как это было отмечено в тексте, принята программа «Чистый город». Она предполагает, в частности, рекультивацию свалок. В настоящее время в России, по разным оценкам, накоплено от 40 до 93 млрд. тонн бытовых отходов. Но это только на санкционированных полигонах. Ежегодная прибавка – не менее 58 млн. тонн. Территория, которую занимают официальные мусорные полигоны, – почти 50 тыс. гектаров (Аргументы недели. № 36, 2017).

Какие работы в этом направлении ведутся в нашей Республике? Почитайте статью «Пакеты и цветы вместо мусора» Герасима Иванцова в «Удмуртской правде» от 24 августа 2017 года (№ 33).

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Амосов Н.М. Судьбе было угодно... // Монолог современника. М.: Политиздат, 1977.
2. Апдайк Дж. Кролик, беги // Дж. Апдайк. Ф. Рог. Романы. Переводы с английского. М.: «Физкультура и спорт». 1991.
3. Бахтин М. Эстетика словесного творчества. М. 1979.
4. Бердяев Н.А. Философия свободного духа. Мыслители XX века. М.: Изд-во «Республика», 1994.
5. Буржуазная философия XX века. Изд-во политической литературы. М. 1974.
6. Калашникова Е. «Папа был абсолютно советским человеком» // Деловой квадрат. 2017. № 8. – Режим доступа: <http://www.d-kvadrat.ru/dk/promo/25199.html>
7. Майзелис И.Л. Шахматы. Москва, 1960. 394 с.
8. Маркс К, Энгельс Ф. Соч. Т. 32. С. 45.
9. Печчеи А. Человеческие качества. М.: «Прогресс», 1985. 312 с.
10. Хабермас Ю. Техника и наука как «идеология». М.: Практика, 2007.
11. Хайдеггер М. Вопрос о технике // Хайдеггер М. Время и бытие: статьи и выступления. – М.: Республика. 1993.
12. Эллюль Ж. Новая технократическая волна на Западе. М., 1986.
13. Эрн В.Ф. Природа философского сомнения. Хрестоматия по философии: учеб. пособие. (Сост. П.В. Алексеев. – 3-е изд., М.: ТК. Велби. Изд-во Проспект, 2006.)
14. Ясперс К. Введение в философию. Мн., 2000.



## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

### ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Адорно Т. О технике и гуманизме // *Философия техники в ФРГ.* – М., 1989. С. 364-371.
2. Бек Х. Сущность техники // *Философия техники в ФРГ* М., – 1989. С. 172-191.
3. Белл Д. Социальные рамки информационного общества // *Новая технократическая волна на Западе.* – Москва: Прогресс, 1986. С. 330-342.
4. Винер Н. Творец и робот: Обсуждение некоторых проблем, в которых кибернетика сталкивается с религией. М.: Прогресс, 1966.
5. Гейзенберг В. Об ответственности исследователя // *Часть и целое. Беседы вокруг атомной физики.* М., 2004. С. 174-185.
6. Закссе Х. Антропология техники // *Философия техники в ФРГ.* – М.: Прогресс, 1989.
7. *Новая технократическая волна на западе: (Сб. ст.) / АН СССР, ин-т философии. / Редкол.: П.С. Гуревич (отв. ред.) и др.* – М. Прогресс, 1996.
8. Ортега-и-Гассет Х. Размышления о технике // Ортега-и-Гассет Х. *Избранные труды.* – М.: Издательство «Весь мир» 2000. С. 164-232.
9. Парис К. *Техника и философия / К. Парис.* – М.: Высшая школа, 1995. – 367 с.
10. Рапп Ф. *Перспективы философии техники // Философия техники в ФРГ.* – М., 1989. С. 75-89.
11. Хайдеггер М. *Наука и осмысление // Хайдеггер М. Время и бытие.* – М., 1993. С. 251-252.
12. Шпенглер О. *Человек и техника // Культурология. XX век.* – М.: Юристъ, 1995. С. 454-492.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Белл Д. *Грядущее постиндустриальное общество: Опыт социального прогнозирования.* – М.: Academia, 1999. 786 с.
2. Боголюбов А.Н. *Теория механизмов и машин в историческом развитии ее идей.* – М., 1976. 151 с.
3. Дрейфус Х. *Чего не могут вычислительные машины.* – М.: Прогресс, 1978. 333 с.
4. Кастельс М. *Информационная эпоха: экономика, культура, общество.* – М.: Гос. ун-т. Высш. шк. экономики, 2000. 606 с.
5. Козлов Б.И. *Возникновение и развитие технических наук.* – Л., 1988.
6. Лебедев О.Т. *Научно-техническая революция и философские проблемы формирования инженерного мышления.* – М.: Высшая школа, 1973. 219 с.
7. Мамфорд Л. *Миф машины. Техника и развитие человечества.* – М.: Логос, 2001. 408 с.
8. Маркузе Г. *Одномерный человек.* – М.: ЛЕРЬ-Бук, 1994. 368 с.
9. Мелешенко Ю.С. *Техника и закономерности её развития.* – Л.: Инженер, 1970. 298 с.
10. Пригожин И. *От существующего к возникающему.* – М.: Наука, 1985. 328 с.
11. Стёпин В.С. *Философия науки и техники / В.С. Стёпин, В.Г. Горохов, М.А. Розов.* – М.: Центр, 1995. 412 с.
12. Степин В.С., Кузнецова Л.Ф. *Научная картина мира в культуре техногенной цивилизации.* – М., ИФРАН, 1994. 274 с.
13. Тьюринг А. *Может ли машина мыслить?* М.: ГИФМЛ, 1960. 67 с.
14. *Философия техники: история и современность.* – М., 1997. 283 с.
15. Хайдеггер М. *Письмо о гуманизме // Хайдеггер М. Время и бытие: Статьи и выступления.* М.: Республика, 1993. С. 192-220.

16. Цифровые гуманитарные технологии: хрестоматия / под ред. М. Террас, Д. Найхан, Э. Ванхутта, И. Кижнер. – Пер. с англ. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2017. 352 с.

*Учебное издание*

Автор-составитель:

***Александр Сергеевич Ворончихин***

Методические материалы к лекции  
**Философия техники**

*Авторская редакция*

*Компьютерный дизайн обложки*  
А.Д. Ардашева

Подписано в печать 00.00.2018. Формат 60x84<sup>1/16</sup>  
Усл. печ. л. . Уч.-изд. л. .  
Тираж 100 эк. Заказ №

Издательский центр «Удмуртский университет»  
426034, Ижевск, ул. Университетская, 1, корп. 4.  
Тел./факс: (3412) 500-295, e-mail: [editorial@udsu.ru](mailto:editorial@udsu.ru)

Типография  
Издательского центра «Удмуртский университет»  
426034, Ижевск, ул. Университетская, 1, корп. 4, каб. 207  
Тел. (3412) 68-57-18