

**Гуманитарная экспертиза\***

**ОТ ЧЕРНОБЫЛЯ ДО ФУКУСИМЫ:  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РИСКИ  
КАК СОЦИАЛЬНАЯ И ЭТИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА**

*В. Г. ГОРОХОВ*

**Технологические риски как социальная проблема**

В 60-е – 70-е годы XX столетия в этой области уже сложилось достаточно сплоченное и однородное научно-техническое сообщество, которое стало обращать внимание широкой общественности и политиков на таящиеся в атомной науке и технике как мирного, так и военного назначения опасности и риски. Достаточно назвать в этой связи имена Сахарова и Оппенгеймера. Атомный проект явился, пожалуй, одним из ключевых проектов минувшего столетия. Впервые вокруг сначала, казалось бы, чисто научной проблемы, сгруппировались вопросы политики, власти, высоких технологий и собственно науки. Наверное, это был первый масштабный научно-технический проект, который и определил лицо современной цивилизации и создал ее многочисленные проблемы<sup>1</sup>.

Анализ развития истории ядерной физики показывает, что вся логика движения в этой области с непреложностью приводила к необходимости включения государственных структур в материально-финансовое обеспечение исследовательских работ. Причина состояла не только в том, что резко усложнялась используемая экспериментальная аппаратура и, соответственно, резко возрастала ее стоимость. Овладение ядерной энергией потребовало до сих пор невиданной координации действия целого комплекса направлений как в области науки и техники, так и государственной политики. Дело все в том, что создание ядерного оружия – это не только чисто физический проект, в первую очередь междисциплинарный научно-технический проект. Атомную бомбу, кроме физиков, создавали химики целого ряда направлений, металлурги, в осуществлении проекта принимали участие медики, биологи и геологи. Потребовалось создание целого ряда совершенно новых технологических

---

\* В №6 за 2011 г. журнала мы открыли рубрику, связанную с переоценкой ситуации технологических рисков при внедрении новых технологий и эксплуатации сложных социотехнических систем. Продолжая эту тему, мы рассмотрим технологические риски как социальную и этическую проблему.

предприятий. Нельзя забывать также, что с этим проектом теснейшим образом было связано и развитие ракетно-космической техники, и создание первых электронно-вычислительных машин, а также совершенствование и создание новых типов радиолокационных станций и систем противоракетной обороны. Совершенно понятно, что столь грандиозная программа в принципе не могла реализоваться без участия государства и государственной координации многочисленных направлений ядерного проекта.

Аналогичную ситуацию мы наблюдаем сегодня в области нанотехнологии. Еще не разобравшись, даже со специально научной точки зрения, например, с тем, что нам могут принести нанотрубки или внедрение разнообразных имплантатов на нанооснове в человеческий организм и даже в мозг, в последние годы растет число вновь созданных фирм, предлагающих нанопродукты<sup>2</sup>. Действительно представителей современной нанотехнонауки, как и ученых-атомщиков, можно сравнить с персонажем известного стихотворения Гёте «Ученик чародея», который начал «творить чудеса» еще не разобравшись до конца, какие это может вызвать последствия и не смог остановить запущенный им процесс («эксперимент»): «Вызвал я без знания Духов к нам во двор и забыл чуранье, как им дать отпор!» «Их неосведомленность обошла дорого... Расщепление ядра предоставило огромные источники энергии, когда либо доступные человечеству, но связанные с их освоением затраты и трудности оказались не менее могучими... они принесли такой ущерб окружающей среде и здоровью людей, что человечество обречено залечивать эти раны целые десятилетия и даже столетия... Ядерные установки представляли собой государство в государстве».

В США и в СССР эта область была долгое время закрыта для обсуждений и свободного получения информации о несчастных случаях и катастрофах. Поэтому о какой реалистической оценке технологических рисков для общества здесь вообще могла идти речь? В данном случае срабатывала милитаристская идеология: на войсковых учениях, как и на войне, обязательно калькулировали определенный процент жертв. То, что он принимал зачастую гигантские размеры, в расчет не принималось и даже врачи после таких катастроф давали подписку хранить государственную тайну и не разглашать степень риска, которому подверглось местное население... Поэтому до сих пор нет возможности установить действительное количество жертв производства атомного оружия, не в последнюю очередь из-за стремления сделать из этого тайну, пытаться замаять и пренебрежительного отношения к здоровью людей со стороны официальных органов... и это считалось нормальным при создании и эксплуатации атомных фабрик. Даже в США,

где закон дает гражданам значительные возможности потребовать отчета государства за свои ошибочные действия, многое остается неизвестным»<sup>3</sup>. Однако в отличие от ситуации, описанной в стихотворении Гёте, в случае с атомными и нанотехнологиями такого учителя, который исправил бы ошибки «подмастерьев», просто не существует.

После чернобыльской катастрофы произошел поворот в мировоззрении, появилось осознание необходимости привлечения независимых и незаинтересованных экспертов для оценки безопасности техники, а также понимание ограниченности человеческого познания и возможностей научного предсказания. При создании и эксплуатации атомных электростанций сталкиваются ведомственные, государственные и общечеловеческие интересы, поэтому важна организация независимой, но квалифицированной оценки их проектов и наблюдения за радиационно опасными объектами, а также интернационализации информационного обмена о радиационной ситуации. Решающее значение приобретает организация свободного доступа к информации и на его основе создания возможности свободного выбора индивида (а не выбора «за него») как важнейшего принципа демократического общества.

Атомная техника, химическая технология и генная инженерия, основывающиеся на достижениях соответственно ядерной физики, синтетической химии и молекулярной биологии, особенно глубоко внедряются в природные процессы и структуры, создавая новые комбинации чуждых «первичной» природе материалов, элементов и организмов. При этом абсолютно непредсказуемыми, непросматриваемыми и часто необратимыми оказываются последствия такого рода искусственного вторжения в естественную сферу. Продвинутое технологии приносят с собой новые удобства для потребителей, прибыли и преимущества в экономической и политической сферах, но и новые виды рисков и опасностей, которые ставят перед государством задачи не только компенсировать уже нанесенный ущерб, сколько выработать превентивные меры, снижающие степень риска.

Современное общество становится полем перманентного экспериментирования с новыми технологиями, следствия которого могут быть и являются не только позитивными, но и негативными как для общества в целом, так и для отдельных его граждан, которые поневоле становятся подопытными кроликами и объектом злоупотреблений. Такое изменение соотношения социальных и технологических изменений в современном обществе вызывает рост осознания технологических рисков, связанных с внедрением и эксплуатацией сложных системотехнических комплексов, элек-

тростанций, производства потенциально токсичных субстанций, возрастанием ощущения экологических угроз со стороны неконтролируемо разрастающихся масштабов фактически новой индустрии утилизации практически всех промышленных продуктов. Иллюзия того, что рыночная экономика способна автоматически регулировать этот процесс, моментально исчезнет, если вспомнить, с какими техногенными катастрофами связано развитие крупных технологических комплексов в двадцатом столетии.

Конечно, оценка социальных последствий техники и обращение с рисками зависит от социально-политического контекста. Но она зависит и от господствующей в обществе морали и от личной моральной и социальной ответственности ученых и инженеров, создателей новой техники и участвующих в ее эксплуатации. Таким образом, все сходится на вопросах этики ученого, инженера, пользователя сложных социально-технических систем.

### **Технологические риски как этическая проблема**

Проблема технологических рисков в последние десятилетия стала предметом обсуждения не только технических специалистов, но и социально-гуманитарных наук. Это связано с тем, что она вышла за пределы узконаучных интересов, но попала в центр внимания самой широкой общественности. Учащающиеся техногенные катастрофы, связанные как с ошибками проектирования и природными катаклизмами, так и с нештатным использованием новой техники вывели эту проблематику на трансдисциплинарный уровень. Как отмечает К. Митчам<sup>4</sup>, проблема исследований технологических рисков возникла также в рамках обсуждения технической этики, когда понятие свободного и информированного согласия на риск переносилось из сферы медицины в область технологических рисков. Это было связано с поддержкой моральной оценки рисков со стороны неспециалистов, которая зачастую оказывалась более рациональной и взвешенной, чем оценка риска со стороны научно подкованных экспертов.

Ответственность разработчиков новой техники и технологии не только перед нынешним, но и перед последующими поколениями очевидна каждому здравомыслящему и культурному человеку. Кроме того, в условиях развития средств космического наблюдения и высокочувствительной измерительной техники невозможно скрыть от мировой общественности даже небольшие загрязнения окружающей среды в любой точке нашей планеты. А при необычайном росте экологического сознания в развитых западных странах такого рода негативные антропогенные воздействия на природу могут повлечь и часто влекут за собой экономические санкции

и не только со стороны правительств этих стран, но и простого населения, которое добровольно отказывается покупать продукты, производство которых связано с загрязнением окружающей среды.

Моральная, юридическая и экономическая безнаказанность руководства и отдельных работников промышленных предприятий в России, загрязняющих окружающую среду, может привести лишь к тому, что некоторые недобросовестные западные предприниматели постараются сбыть нам свои, по экологическим причинам, неакцептабельные в развитых западных странах продукты и технологии. Они постараются также передать в качестве «подарков» устаревшую технику, обозначаемую в этих странах как «спецотходы», утилизация которых у них стоит огромных денег. С некоторыми из таких отходов природа не только не в состоянии справиться самостоятельно, но и не существует до сих пор удовлетворительных научных и инженерных разработок, позволяющих эти отходы помочь ей «переварить». В этом случае мы сталкиваемся с попыткой, заработав на их первичной переработке и складировании, переложить проблему их утилизации на плечи последующего поколения российских граждан, к которому относятся и собственные дети и внуки тех, кто принимает по этому поводу соответствующие решения. Это настолько же безнравственно, как и жертвовать нынешним поколением в надежде на достижение счастливого будущего последующими поколениями, что вдалбливали в головы бедных советских граждан несколько десятилетий коммунистические идеологи. Что из этого вышло, мы испытываем сами на себе до сих пор.

Разрушение чувства «непогрешимости» проектанта перед лицом пассивного объекта, подвергающегося проектному воздействию, стимулирует развитие у проектировщика чувства сопереживания, сопричастности, формирования не только технического, но и этического отношения к объекту исследования и проектирования. Когда моральная ответственность индивидуума растворяется в ответственности общества в целом, она становится безответственностью. Это наиболее рельефно выражается при создании сложных человеко-машинных комплексов, которые разрабатываются огромным количеством квалифицированных специалистов – инженеров, ученых, конструкторов, руководителей различных рангов – и отдельный участник этого гигантского процесса творения не чувствует себя ответственным за изделие в целом, а лишь за какую-то его часть. В действительности же это не снимает с него ответственности за ненадежное функционирование системы в целом, опасное для людей, связанных с эксплуатацией данной системы или же вредное для окружающей среды, какое бы он положение не занимал

в коллективе разработчиков. Часто индивидуальное осознание морального долга приходит в противоречие с корпоративным или государственным долгом. Так, например, Дж. Ротблат, один из американских инженеров, разрабатывавших атомную бомбу в рамках Манхэттенского проекта во время войны, поскольку Гитлер мог ее создать и применить первым, после окончания войны решил выйти из проекта. Но ему не разрешили этого сделать из-за соображений государственной безопасности. Однако он все-таки с большим риском для себя лично добился своего, а пятьдесят лет спустя получил Нобелевскую премию мира в качестве одного из основателей Пагоушского движения ученых за его этическую и политическую деятельность среди ученых и инженеров. Основная задача Пагоушского движения как раз и состояла в том, чтобы методами общественного воздействия противодействовать использованию достижений науки во вред человечеству, т. е. в пробуждении взаимной ответственности ученых и общества<sup>5</sup>.

Зависящий от правильного или неверного принятия решения риск ведет по отношению к тем, кого затрагивают эти решения, к анонимно вызванному риску. Речь идет о том, что принимая решения строить, например, АЭС или разрешить проведение полевых генно-инженерных экспериментов, основываются на некоторых рациональных правилах, взвешивая возможные выгоды или ущерб от данного решения. Но с точки зрения тех, кого это решение затрагивает, например, проживающего на данной территории населения, это решение представляет собой опасность, которая результируется, исходя из деятельности других, кому, однако, это решение не может быть явно приписано. То есть в случае даже техногенной катастрофы, вызванной этим решением, трудно найти виновных, так как ответственность становится распределенной.

Проблемы управления рисками связаны с тем, каким образом риски рефлектируются индивидами и организациями, которые обращаются с возникающими рисками, усиливая или ослабляя их последствия. К действиям, которые усиливают или снижают степень риска, в частности, относятся и технические инновации, которые могут служить усилению рисков, а могут и помочь компенсировать их, если речь идет, например, о разработке различных технических средств безопасности. Несмотря на ничтожную вероятность наступления нештатного события, оно происходит, прежде всего, в силу непросчитываемых в этом случае человеческих, политических и социальных факторов. При этом риск рассматривается как особая «социальная технология», которая служит преодолению опасностей.

Однако ожидание от таких социальных технологий того, что они способны сделать технологические опасности и катастрофы точно

калькулируемыми, принципиально неверно. Они предполагают широкий диалог создателей техники, ее потребителей, государственных структур и общественности, экспертов и тех, кого ее штатное или нештатное функционирование затрагивает или может затронуть в сложном процессе общественного взаимного обучения всех участвующих в нем сторон, формирования их коллективного взаимопонимания. Риск и инновации не являются больше особенностями отдельных социальных подсистем (экономики, научной политики и т.п.), а относятся ко всей структуре современного общества в целом.

В последнее время все чаще говорят о необходимости создания в России инновационного общества и о том, что только развитие инновационной деятельности может спасти Россию. Но означает ли трансформация ценностей при переходе к инновационному обществу отказ от традиций? И вообще – как возможно сохранение традиций в инновационном обществе? Эти кардинальные вопросы заставляют нас обратиться к собственной истории, чтобы понять происходящие в современном обществе процессы.

### **Традиции и инновации:**

#### **уроки нравственности России конца XIX – начала XX столетий**

Современный капитализм российского разлива вряд ли можно считать цивилизованным капитализмом, который предполагает не только социальное рыночное хозяйство, но и атмосферу доверия, которую гарантировала на первых порах рождения капитализма протестантская этика. Писатель Виктор Ерофеев в статье «Я не в ладах с капитализмом»<sup>6</sup> пишет: «Капитализму в России не повезло. Для него здесь никогда не было ни моральной, ни психологической почвы... Русская интеллигенция, далекая от протестантской этики...». Я не могу согласиться с этим утверждением, поскольку многие российские капиталисты были из среды старообрядцев и преследовали в первую очередь цели, сходные с протестантской этикой как первоосновой капитализма – копить, приумножать и на благо народа употреблять. Поэтому среди российских капиталистов было так много меценатов и жертвователей не только на искусство и храмы, но и на богадельни, больницы для бедных и другие благотворительные цели. Здесь важным кристаллизующим фактором стали нравственные ценности и социокультурные установки той части старообрядчества, которая призывала не только сохранять традиции, простоту и чистоту личной и семейной жизни, но и трудиться на благо своей семьи, народу, обществу, а значит и Всевышнему. Именно эти установки сформировали новую среду честных предпринимателей и меценатов, которые создали основу развития капитализма в России, как пуритане в Англии. Харак-

терная черта этики пуританских сект — доверие «к порядочности собратьев по вере», без чего, т. е. без делового доверия, основанного на повседневной жизненной этике религиозной общины в противоположность «кровнородственной общности», невозможно было бы создание кредитной капиталистической системы<sup>7</sup>. Аналогичную характеристику делового доверия ранних кредитных отношений нарождающегося в России капитализма дал купец Бякин (прообраз Ростовцева), у которого снимал квартиру гимназист Иван Бунин: «Ростовцев сказал однажды, указывая на оконный косяк, где были сделаны им какие-то пометки мелом: — Что нам вексель! Не русское это дело. Вот в старину их и в помине не было, записывал торговый человек, кто сколько ему должен, вот вроде этого, простым мелом на притолке. Пропустил должник срок в первый раз, торговый человек вежливо напоминал ему о том. Пропустил другой — остерегал: ой, мол, смотри, не забудь и в третий раз, а то возьму да и сотру свою пометку. Тебе, мол, тогда даже стыдно будет!»<sup>8</sup>. Согласно этой религиозной этике, спасение могло быть достигнуто, однако отдельной личностью «только богоугодным деянием», откуда следовала задача постоянного труда по этически рациональному овладению существующим миром и господству над ним, а экономический успех был не самоцелью, а средством испытания. Старообрядческие общины продемонстрировали способность приспосабливаться к самым тяжелым условиям, но они были и инициаторами инноваций как в хозяйственной, так и в социальной сферах. Многие семьи российских предпринимателей, как, например, Морозовы, славившиеся своей широкой благотворительностью, были раскольниками. Они основали институт лечения раковых опухолей при МГУ, детскую больницу, богадельню, психиатрическую клинику, бесплатные читальни, музеи и т. п. «Преследуемые со времени правления царя Алексея Михайловича, староверы не только создали свою собственную религиозную культуру, но и систему общественных ценностей, позволявшую выстоять в окружавшем их враждебном мире... решительно отвергая петровскую идею централизованной модернизации»<sup>9</sup>. Старообрядчество не могло по своей установке поддерживать существующую действительность, а вынуждено стремиться удержать себя в рамках старинного уклада жизни, т. е., иными словами, восстановить то, чего уже нет, за счет ее изменения, преобразования действительности хотя бы в локальном масштабе.

Нравственные установки, воспитанные в российском обществе, в частности и православием, воплотились в деятельности земских врачей. С одной стороны, чтобы попасть на медицинский факультет российских университетов, они обязаны были получить классическое гимназическое образование, тем более что рекрутировались

они главным образом не из дворянской среды. С другой же стороны, их ждала нелегкая и прозаически ежедневно практическая деятельность в самой гуще российского народа. «Работа врача была крайне трудной... Быт врачей был скромным, жили в большинстве случаев там, где принимали больных... но несмотря на все тяготы, главной целью их работы было служение крестьянству. Помимо этого, *они стремились просвещать народ, пытались облегчить тяжелое материальное положение, и лечить физические недуги.* Самоотверженность и преданность народу проявлялась во время свирепствовавшей в 90х гг. XIX века эпидемий холеры и тифа... После спада эпидемии земские врачи выдвинули идею, по которой предлагали провести меры по профилактике эпидемий... Врачей беспокоили условия жизни и труда крестьян и рабочих... *Изучая быт рабочих и крестьян, они пытались представить результаты своих исследований на земских собраниях, чтобы повлиять на улучшение их жизни... Врачи старались оказывать не только медицинскую, но и материальную помощь населению,* так в период с 1899 по 1909 г. при Пироговском обществе работал «Врачебно-продовольственный комитет», который оказывал помощь голодающему населению. *Примером нравственности может служить создание в Ярославле лечебницы приюта. Первым заговорил о необходимости его создания уездный врач А.И. Торопов. Эта инициатива была продиктована высокой детской смертностью... главное в деятельности земских врачей – это нравственность»* (курсив мой. – В.Г.)<sup>10</sup>.

Эти нравственные установки, заложенные детям родителями с самого детства в семьях православных священников прекрасно описаны Сергеем Булгаковым: «Мой отец был смиренный и скромный священник, 47 лет прослуживший в своей... церкви с каждодневным служением, на панихидные гроши, вскормивший и воспитавший всю нашу семью (семь человек детей, из которых в живых остались только два). Оба они, – отец и мать, – были проникнуты церковной верой с простой и наивной цельностью, которая не допускала никакого вопроса и никакого сомнения, а вместе с тем никакой вольности и послаблений... Поэтому для нас было самоочевидным, как бы законом природы, что постные дни, и особенно суровый режим великого поста, не могут быть не соблюдаемы; что ранние, даже ночные вставания к службе, независимо от времени года и погоды, неотменны, и не может возникнуть вопроса о человеческой слабости, состоянии здоровья и проч. Да они и не возникали, не могли возникнуть эти вопросы в нас самих в детях, так как мы сами были проникнуты этим, так как *любил* и храм и красоту его служб... Как богата, глубока и чиста была эта наша детская жизнь, как озлащены были наши души этими небесными

лучами, в них непрестанно струившимися... Но вся эта безмерная поэзия, рабость озлащенной жизни соединялась с бытом прозаическим и суровым. Мои родители для своего круга были исключительно заботливы, тревожны, чадолюбивы... Главное достоинство моего отца была его добросовестность и ответственная точность в делах его: таков он был в исполнении семейного долга, — воспитания детей с ответом себе и в бережении худой лишней копейки... в своем служении в храме и школе (женской гимназии, где он законоучителем) в своих счетах и личных отношениях. Это был человек доброй совести, на ответственность которого можно было положиться... В нем была крепкая воля в исполнении долга, как он его понимал...». Конечно, вероятно, не все священнослужители того времени были одинаково законопослушны, ответственны и честны, но описанные Булгаковым черты несомненно «идеально типичны» для так называемого белого духовенства России девятнадцатого века. «В русской истории “духовное” сословие, при всех немощах, было, действительно, и наиболее духовным»<sup>11</sup>.

Земские врачи, многие из которых происходили из духовного сословия, усвоили эти моральные ценности и этические установки. Их идеалом стало служение не только государю и государству, но и народу. Они «обладали сильно развитым чувством своей социальной миссии и ответственности перед народом и считали своим главным долгом помогать ему (и прежде всего самым обездоленным его элементам) достичь достойного уровня цивилизации и благополучия, облегчать его участь, лечить и просвещать... они на практике познали русскую действительность и стремились улучшать ее незаметно, без потрясений изменять»<sup>12</sup>.

Следует, однако, понимать, что духовные образцы, взятые из одной эпохи, невозможно просто так пересадить в новые социокультурные условия. Никто не в состоянии вернуть утраченные идеалы прошлого, чтобы с их помощью переструктурировать настоящее и предопределить будущее. Попытки это сделать могут привести к реализации очередной социальной утопии, опыт чего достаточно накоплен в России, будь то строительство Беломоро-Балтийского канала или социализма в целом на костях бесчисленных жертв или шоковая терапия. Это прекрасно описано в антиутопии Платонова «Котлован». Но, как пишет Макс Вебер в работе «“Объективность” социально-научного и социально-политического познания»<sup>13</sup> с их помощью возможно «открыть духовному проникновению и пониманию суть тех “идей”, вокруг которых действительно или предположительно шла и до сих пор идет борьба» и извлечь из этого определенные, прежде всего нравственные, уроки.

Именно нравственность является важнейшей чертой, присущей истинной интеллигенции, которой российская интеллигенция в начале XX в. несомненно обладала. А к ней я отношу не только ученых, учителей, врачей, инженеров, но и предпринимателей. Прививалась нравственность, прежде всего, семейным воспитанием. Революция и гражданская война, когда брат пошел на брата в угоду политическим, а потом и экономическим приоритетам, разрушили традиционные семейные связи и православную общину. Религиозная община играла роль хранителя нравственности и традиций и даже провозглашалась народниками «природной» ячейкой российского социализма. Она была целенаправленно разрушена в годы советской власти (в отличие от Западной Европы). Также была уничтожена система неправительственных, в том числе благотворительных, организаций, сложившихся в России к началу XX века, и обеспечивающих реальную защиту прав человека перед лицом государственной машины и бюрократии.

В настоящее время много рассуждают о необходимости модернизации и ускоренного движения по пути инновационного развития общества как главного средства выживания в условиях глобальной конкуренции, делая в основном акцент на позитивных его аспектах. Возможные же негативные последствия отходят при этом на второй план или же вообще не рассматриваются. А одним из таких последствий может стать утрата традиций и прежде всего в морально-этической сфере.

#### ПРИМЕЧАНИЯ

<sup>1</sup> См.: *Gleitsmann R.-J.* Über die Verantwortbarkeit wissenschaftlicher Erkenntnis: das Fallbeispiel Kernforschung und Atombombe 1938 – 1945 // Fallstudien zur Ethik in Wissenschaft, Wirtschaft, Technik und Gesellschaft. M. Maring (Hrsg.). – Karlsruhe Institute für Technologie (KIT): KIT Scientific Publishing, 2011.

<sup>2</sup> См.: *Fleischer T.* Nanotechnologie // *Ibid.*

<sup>3</sup> *Hertsgaard M.* Expedition ans Ende der Welt. Auf der Suche nach unserer Zukunft. – Frankfurt a. M., 2001. – S. 199, 197 – 198, 200 – 201.

<sup>4</sup> *Mitcham C.* Ethics and technology // *Philosophy of Technology and Engineering Sciences* / ed. by A. Meijers (Handbook of the Philosophy of Science, vol. 9). – Amsterdam, The Netherlands: Elsevier B.V., 2009.

<sup>5</sup> См.: *Mitcham C., Duval R.S.* Engineering Ethics. – Upper Saddle River, N.J.: Prentice-Hall, Inc., 2000. – С. 11.

<sup>6</sup> <http://www.erofeyev.ru/>

<sup>7</sup> См.: *Вебер М.* Конфуцианство и пуританизм // *Личность. Культура. Общество* / Международный журнал социальных и гуманитарных наук. 2009. Т. XI. Вып. 3. № 50. – С. 24 – 43.

<sup>8</sup> Конечно, не все следовали этим идеалам, но тенденция преобладала (см.: Бунин И.А. Собр. соч. В 4-х т. Т. 3. – М.: Правда, 1988. – С. 318).

<sup>9</sup> Барышников М.Н. История делового мира России. – М.: АО АСПЕКТ ПРЕСС, 1994. – С. 101, 154, 156, 158.

<sup>10</sup> Волобуева М.М. Земские врачи в конце XIX – начале XX вв. // <http://www.econf.rae.ru/pdf/2009/06/Volobueva.pdf>

<sup>11</sup> Прот. Булгаков С. Автобиографические заметки (посмертное издание). – Париж: YMCA-PRESS, 1991. – С. 15 – 17, 19, 25.

<sup>12</sup> Раев М. Понять дореволюционную Россию. Государство и общество в Российской империи / перев. с франц. – London: Overseas Publications Interchange Ltd. – С. 261.

<sup>13</sup> [http://www.gumer.info/bibliotek\\_Buks/Sociolog/vebizbr/04.php](http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Sociolog/vebizbr/04.php)

### **Аннотация**

В США и в СССР область технологических рисков эксплуатации сложных технических (а по сути дела социотехнических) систем в сфере военно-промышленного комплекса долгое время закрыта для обсуждений и свободного получения информации о несчастных случаях и катастрофах. Эти риски являются, однако, не только технической, но и социальной, а также моральной проблемой. Именно поэтому в данной статье сделан упор на исторических примерах благотворительности в России конца XIX – начала XX вв. в области медицины.

**Ключевые слова:** технологические риски как социальная и этическая проблемы, традиции и инновации.

### **Summary**

The ruling elite in USSR and in USA had limited the information access for general public and the free press about the technological risks of the large-scale technological systems in the military-industrial complex. The disaster at the Chernobyl nuclear power station is a most illustrative example. That is to say, the technological risk is not only technical but a social problem. That is also a moral problem. That is why in this article are investigated the different concrete examples of the development of the philanthropy and philanthropic societies in the Russia in the end of the 19th and in the beginning of the 20th centuries especially in the sphere of the medical aid.

**Keywords:** technological risks as ethical and social problems, traditions and innovations.