

# Роспромтехносфера 2010: границы безопасности

Гражданкин, RiskProm.RU, 2010 ©

## СОДЕРЖАНИЕ

ГЛАВА 1. СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ТЕХНОСФЕРЕ И ТЕХНОГЕННЫХ ОПАСНОСТЯХ. РИСК-ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ В РОСТЕХНОСФЕРЕ _____	3
ГЛАВА 2. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ – ОБЕРЕГАЮЩАЯ СФЕРА ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА _____	28
ГЛАВА. 3. РОССИЙСКИЕ ПРОМПРОИЗВОДСТВО И ПРОМБЕЗОПАСНОСТЬ ПОСЛЕ ИМИТАЦИОННЫХ РЕФОРМ ДЕИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ _____	48
3.1. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В РОССИЙСКОЙ УГЛЕ- И НЕФТЕДОБЫЧЕ _	76
3.2. УРОКИ РЕСТРУКТУРИЗАЦИИ ОТЕЧЕСТВЕННОГО УГЛЕПРОМА: ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ _____	92
ГЛАВА 4. БЕЗОПАСНОСТЬ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ТЕХНОСФЕРЫ: В ТИСКАХ МЕЖ ЧЕРНОБЫЛЕМ-86 И САЯНАМИ-09 _____	115
ГЛАВА 5. ОТКРЫТОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ _____	145

## Глава 4. Безопасность отечественной техносферы: в тисках меж Чернобылем-86 и Саянами-09

Современные индустриальные цивилизации в своем возникновении, существовании, воспроизводстве и развитии опираются на культурно-исторические инфраструктуры и институты больших технико-социальных систем: промышленное и сельскохозяйственное производство, транспорт и энергетику, жилищно-коммунальное хозяйство и здравоохранение, науку и образование, средства массовой информации и связи, вооруженные силы и спецслужбы. Такие большие системы складываются в больших культурах исторически, закаляются горечью поражений, осеняются славой побед. В своем ядре они относительно устойчивы к внешним воздействиям, инертны к изменениям, а потому и выступают ярким носителем цивилизационных различий и противоречий.

Со времен поражения СССР в холодной войне Россия, как многовековая традиционная культура, испытывает новейшее модерн-воздействие по смене жизнероссийского вектора движения как самобытной цивилизации. Имитационные реформы последних десятилетий были направлены в РФ на демонтаж цивилизационного ядра больших технико-социальных систем, с перспективной заменой их какими-то иными модерн-системами. В массовое сознание тоталитарно насаждались приятные представления об исключительности англо-саксонских образцов. При этом назывались следующие причины уничтожения отечественных технико-социальных систем:

- 1) Россия не является цивилизацией, а варварство никакой ценности не представляет. Окультурить дикарей можно только западом: «Карфаген должен быть разрушен».
- 2) Россия все же самостоятельная цивилизация, но очень плохая – «империя зла». Сохранять ее нет смысла, а нужно заимствовать западное добро.
- 3) Россия – часть западной цивилизации, слегка отклонившаяся от «столбовой дороги» в советские времена. Все советское необходимо

уничтожить, тогда наши европейские корешки оживут и прорастут сами собой, а «заграница нам поможет».

Все три «цивилизующие РФ» программы осуществлялись реформаторами лишь в части разрушения. В силу культурно-исторической стойкости большинство отечественных технико-социальных систем пока не удалось даже сломать, не то что демонтировать. Демонтаж и модерн-замена проведены лишь в социо-технических системах с рецессивной технической составляющей, – таких как средства массовой информации и связи, торговля, финансовый и страховой рынок, пенсионная система и проч. Другими словами, инструмент реформаторской ломки изначально разрабатывался и был применен к социальной, как более подвижной составляющей цивилизационного ядра больших технико-социальных систем. В них за годы модерн-реформ традиционный уклад социальных элементов и связей был сильно изуродован, а технических – морально и физически изношен.

Отечественные технико-социальные системы оказались живучи и не погибли по прогнозам экспертов. В последнее время, и государство, и бизнес, и общество в большинстве своем перестали «рубить сук, на котором сидят», несмотря на всепроникающий либертарианский пафос разрушения «совка». Сегодня важно не только узнать «остаточный ресурс» отечественных техноландшафтов, сколько оценить динамику и перспективы адаптации больших технико-социальных систем к анклавно-периферийным условиям. Что ждет их (и нас) на пути в «цивилизованный рынок»? Можно ли спастись возвратом к «варварским планам»? Как, куда, с кем и с чем идти дальше, и идти ли вообще? – эти вопросы перестали быть риторическими после крупной аварии 17 августа 2009 г на Саяно-Шушенской гидроэлектростанции имени Петра Степановича Непорожного (далее – СШ ГЭС).

Из этой трагической точки Сибири отечественная техносфера подала всем четкий сигнал об угрозе возникновения масштабных и чувствительных техногенных потерь в жизнеобразующих технико-социальных системах. Авария произошла на втором гидроагрегате СШ ГЭС, – а точнее в наиболее уязвимом

месте единящейся энергосистемы северо-востока Евразии, сегодня представляемой ее эпитетом под названием топливно-энергетический комплекс Российской Федерации (ТЭК РФ).

В узком специальном смысле в электроэнергетике под энергетической системой (точнее – электроэнергосистемой ЭЭС) понимается совокупность электростанций, электрических и тепловых сетей, соединенных между собой и связанных общностью режима в непрерывном процессе производства, преобразования и распределения электрической энергии и тепла при общем управлении этим режимом [1]. Связанная совокупность энергосистем называется объединенной энергосистемой (ОЭС), а система из последних – единой (ЕЭС).

В широком смысле энергосистемой называют совокупность энергетических ресурсов всех видов, методов их получения (добычи), преобразования, распределения и использования, а также технических средств и организационных комплексов, обеспечивающих снабжение потребителей всеми видами энергии [2]. Большие системы энергетики имеют иерархическую структуру, уровнями которой являются страна, район, крупный промышленный, транспортный или с.-х. узел, отдельное предприятие – см. Рис. 13.

Уровню страны обычно соответствуют единые энергетические системы; уровню нескольких районов — объединенные энергетические системы; уровню одного района — районные энергосистемы, уровню объекта, не связанного с другими системами, — автономные энергосистемы (например, предприятия, танкера, самолета).

В энергосистему в качестве составляющих ее подсистем входят:

- электроэнергетические системы (состоящие из электрических систем и сетей теплоснабжения),
- системы нефте- и газоснабжения,
- системы угольной промышленности,
- системы ядерной энергетики.

Взаимозаменяемость различных видов энергии и энергоресурсов предполагает объединение отдельных энергоснабжающих систем в единую

систему, которую называют межотраслевым топливно-энергетическим комплексом или энергетическим хозяйством.

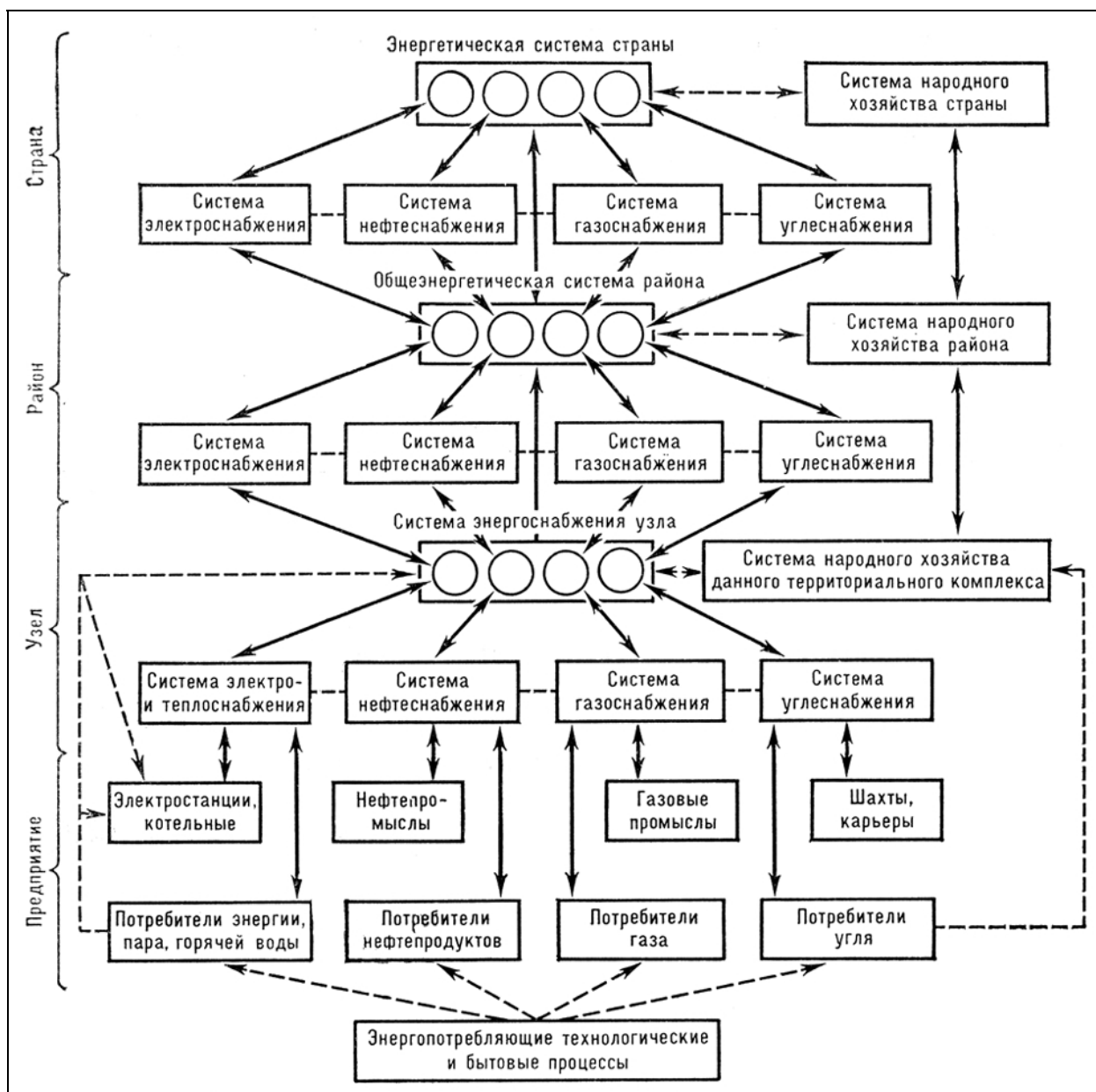


Рис. 13. Иерархическая структура энергетической системы страны [2]

Деиндустриализация и экспортно-сырьевая направленность оставшейся экономики РФ все более выхолащивают межотраслевые связи единой энергетической системы нашей страны. Поэтому важнейшее характеристическое определение «межотраслевой» теперь опускают и говорят просто о топливно-энергетическом комплексе ТЭК РФ, понимая под ним уже не энергетическое хозяйство как большую систему, а лишь ее «финансово-экономическую» часть –

так называемый «энергетический сектор, который обеспечивает жизнедеятельность всех отраслей национального хозяйства, способствует консолидации субъектов Российской Федерации, во многом определяет формирование основных финансово-экономических показателей страны» [3]. Другими словами из межотраслевой энергетической системы вычленен «сектор» по признаку «финансово-экономического» удовлетворения преимущественно внешнего платежеспособного спроса на энергию (для внутреннего хозяйства указано и ограничение – должна остаться жизнедеятельность «вообще»).

Важным индикатором функционирования энергетического хозяйства страны выступает безопасность производственной деятельности – один из ярких цивилизационных атрибутов отечественной промышленности. Безопасность работ даже в «теплицах прогресса» серьезно пошатнулась. В таких флагманах разгосударствления и реструктуризации, как нефте- и угледобыча, темп сокращения непроизводственных аварийных потерь отставал от темпов деиндустриализации. В угледобыче на фоне приятного сокращения аварийности при стагнации добычи стали прорываться «случайные» всплески крупных аварий – 1997, 2004, 2007 и 2010 гг. Напомним, что в 1997 г. произошли крупномасштабные аварии на шахтах «Зырянская» (АО «Кузнецкуголь») и «Баренцбург» (ФГУП «Арктикуголь»), в которых погибло 67 и 23 человека. В 2004 в филиале «Шахта «Тайжина» ОАО УК «Южкузбассуголь» и в ООО «Шахта Листвяжная» ОАО ПО «Сибирь-Уголь» в результате аварии смертельно травмированы 47 и 13 человек. В 2007 г. было 243 случая со смертельными травмами, из которых жизнь 159 человек унесли три крупнейшие аварии на шахтах «Ульяновская», «Юбилейная» в Кузбассе и «Комсомольская» в Воркуте, произошедшие в марте-июне 2007 г. – ежегодный травматизм шахтеров взметнулся с 38 до 134 погибших на 100 тыс. трудящихся. На междуреченской шахте «Распадская» в аварии 8-9 мая 2010 г. погиб 91 человек.

Срез безопасности в производственной деятельности позволяет охватить качественно иным взглядом состояние наиболее уязвимых связей и элементов

промышленных технико-социальных систем, изменения в которых практически не видны при господствующем «финансово-экономическом» рассмотрении.

Любые качественные (тем более цивилизационные) изменения в технико-социальных системах неизбежно приводят к конфликтам социальных интересов. Чтобы сопротивление не организовалось, не обрело силу и не сорвало революционные цели (например, по вестернизации РФ), реформаторы должны тем или иным способом максимально блокировать все сигналы об опасности, излучаемые деформируемыми технико-социальными системами. Общее падение производительности труда при интенсификации основных производственных нагрузок работающих, диспропорция трудовой и технологической дисциплины, сокращение численности рабочих, снижение квалификации персонала, изменения в структуре занятости, режимах труда и отдыха, обеспеченность средствами индивидуальной и коллективной защиты, разброс в оплате труда – примеры сигналов опасности преимущественно социального характера. Сигналы соцопасности достаточно легко фильтруются установками культивируемого и поддерживаемого аутистического массового сознания. В отличие от реалистического, в таком типе сознания вытесняются все неприятные представления о действительности, а «правильными» считаются исключительно приятные. Тревожные сигналы об опасностях обычно неприятны для потенциальных жертв, поэтому плохо воспринимаются в общностях, страдающих аутизмом. В них принимающие датчики еще существуют, но барахлят, либо совсем выключены (как на аварийных шахтах в 2007 г.).

Для распознавания первичных сигналов о техногенных опасностях необходимы уже специальные знания – в основном научные и традиционные технические, т.е. из предыдущего опыта эксплуатации больших технико-социальных систем. Как известно, за годы реформ в РФ отраслевая наука практически разрушена, а остатки фундаментальной лишены питающей информации о предаварийных событиях. Вымывание высококвалифицированных кадров и поколенческий разрыв препятствуют накоплению и осмыслению опыта прошлых аварий. Другими словами, наша техносфера сдвигается в направлении,

когда предупредительные сигналы о техногенных опасностях (отказах, инцидентах) не только нечем, но и некому дешифровать.

В постперестроечной РФ подавляющее большинство слабых сигналов опасности от деформируемых технико-социальных систем до ответственных адресатов не дошли. Прозрачные и очевидные сигналы блокировались умолчанием, утоплением в информационном шуме, художественным занижением значимости, другими приемами. Неявные предвестники реализации техногенных опасностей также в большинстве своем не распознавались в основном по причинам невыгодности, неприбыльности, а также из-за существенного сокращения числа дееспособных научных, государственных и общественных распознающих институтов.

Будоражающие сигналы-вибрации об опасности от избиваемых больших технико-социальных систем своего предупреждающего действия не возымели (герцены не пробудились), а многие угрозы даже реализовывались мелкими и средними уколами. Вследствие деиндустриализации абсолютное число аварий в промышленности сократилось, однако сами аварии стали совершенно другими и по причинам и по последствиям: произошло забвение функции обслуживания техсоцсистем, солидарные связи в них разрывались или подменялись «финансово-экономическими», а элементы морально и физически изнашивались; информационный шум о частых и малых ущербах каждый раз вдруг округляет глаза перед фактом ниспосланной техбеды. Крупные техногенные происшествия стали считаться естественными и фатальными, – требующими, следовательно, спасительного спасения, а не рутинного предупреждения.

Но рано или поздно от трансформируемых больших технико-социальных систем, через глухоту вибраций, должен был и пробился всеочевидный, жесткий и крайне болезненный сигнал – не какое-то «723-е, последнее, китайское предупреждение» непонятно зачем посланное от преиндустриальной техносферы вообще, а вторая черная метка всем нам от единящейся энергосистемы нашей страны. Первая посылаясь Чернобылем в 1986 г. и общими усилиями на время все же была обелена и затоптана (см. подробнее в Главе 3). Безопасность всегда



очерчивает смертельные границы возможной жизнедеятельности. Чернобыль-86 очертил ее сверху, а Саяны-09 – снизу. В 86-ом получили черную метку аварии за то, что переоценили багаж своих знаний и возможностей, а в 2009-ом – за то, что опыт и знания растеряли до предельной красной черты.

Авария на Саяно-Шушенской ГЭС 17 августа 2009 г. – характерный пример отклика сложной технико-социальной системы на кардинальное изменение цели производственной деятельности. Агрегаты станции проектировались в предположении, что их режим работы и обслуживания будут происходить в рамках единой энергосистемы страны. Ее расчленяемая часть ЕЭС РФ – есть сумма деградировавших систем, для которых нужны элементы и связи с принципиально иными свойствами. Старые элементы и связи от ЕЭС СССР не смогли полностью адаптироваться для обслуживания новой структуры потребностей свободного (т.е. освобожденного от прежних связей) рынка электроэнергии. Произошла тяжелая авария, после которой непроектная нагрузка на оставшиеся элементы и связи осколков ЕЭС и всей энергосистемы страны еще более усилилась.

Энергосистема страны переживает послеаварийную адаптацию. До завершения восстановления СШ ГЭС недовыработка ею электроэнергии будет компенсироваться повышенной загрузкой тепловых электростанций, работающих главным образом на угле (на Транссибе примерно на 20% возросли объёмы его перевозок в последнем квартале 2009 г.), увеличением выработки электроэнергии на Братской ГЭС с 2,4 до 3,7 ГВт, экспортом 500 МВт электроэнергии из Казахстана (там же планируется обеспечить и параллельные перетоки<sup>38</sup>), а также за счёт ввода в конце 2010 года первой очереди Богучанской ГЭС (600 МВт). Идет и восстановление СШ ГЭС: 24 февраля и 22 марта 2010 г пущены 6-й и 5-й гидроагрегаты, – мощность станции достигла 1280 МВт (до аварии — 6400 МВт). Ввод гидроагрегатов № 3 и № 4 состоится до конца 2010 года, после чего установленная мощность СШ ГЭС составит 2560 МВт.

---

<sup>38</sup> В Акте расследования Ростехнадзора [7] в п. 6.6 имеется единственная рекомендация по обеспечению безопасности энергосистемы Российской Федерации: «Считать целесообразным рассмотреть проект строительства достаточного количества и пропускной способности линий электропередач, соединяющих регионы Урала и Сибири минуя Казахстан»

Необходимо заметить, что отечественная энергосистема не допустила внутрисистемной эскалации аварии. Несмотря на внезапную единомоментную потерю 4,5 гигавайт генерирующей мощности ОЭС Сибири, действиями противоаварийной автоматики и персонала объединённого диспетчерского управления Сибири и Центрального диспетчерского управления, оперативно распределившими нагрузку между другими электростанциями и задействованными транзит из ОЭС Урала и Средней Волги через территорию Казахстана, удалось избежать каскадного отключения и «погашения» ОЭС Сибири, аналогичного, скажем, аварии в электроэнергосистеме США и Канады 14 августа 2003 года. Тогда вышла из строя только одна электростанция в Кливленде, но следом произошло цепное отключение около сотни других, и 50 млн. чел остались без электричества. Подобная авария уже происходила в США 9 ноября 1965 года. Без электричества тогда остались 30 млн. человек. Для сравнения, периодичность системных аварий с погашением более 5-10% суммарной электрической мощности оценивается экспертами [4] для ЕЭС СССР – полувековой частотой (последняя авария произошла в 1948 г.), а для реформируемой ЕЭС РФ – 1 раз в 2-3 года. По официальным сведениям [10] за последнее 10-летие в энергосистемах России произошло более 200 технологических нарушений с частичным отключением энергосистем. Такая устойчивость «плановой» электроэнергосистемы и шаткость «финансово-экономической» определяется неразрывностью во времени большинства процессов производства и потребления энергии, а так же проектной *«невозможностью изолированного выбора производительности и параметров отдельных элементов и связей вне их предполагаемого использования в системе»* [2].

Характерная особенность энергосистем заключается в том, что их физико-технические и экономические свойства тесно связаны между собой. В ходе реформ было объявлено о безальтернативности внедрения внешней «финансово-экономической» управляющей системы, сразу видоизменившей межэлементные хозяйственные связи энергосистем. Резкая подвижка связности сопряжена с

опасностью «выпадения» более инертных элементов и функционального расстройства всей системы. Если энергосистема не успевает адаптироваться, то энергетически нагруженные элементы без адекватных связей и должны периодически разряжаться авариями (буквально кричать о неадекватности своего окружения). Преимущественный вид связей в технико-социальных системах – социальный, а вид элементов – технический. С исчезновением человека советского культурно-исторического типа, скреплявшего ранее энергосистемы своими солидарными связями, на смену ему ожидался приход нового человека (просвещенного либерала, обуржуазившегося пролетария, «нового русского», среднего класса, офисного планктона, грамотного менеджера и проч.). Именно он должен был приноровить старые энергосистемы страны к своим новым «финансово-экономическим» целям хозяйствования, потому как без энергии всякая деятельность затухает, даже рыночная. Пока не справился, и сомнительно, что вообще желает этим заниматься.

*«Безусловный приоритет финансовых показателей над технологическими аспектами, включая качество и сроки ремонтных работ, нанес электроэнергетике колоссальный ущерб, подорвал системные основы бескризисного функционирования отрасли, привел к ослаблению технологической дисциплины и ответственности, отсутствию на электростанциях полноценного контроля за техническим состоянием оборудования [11]. Энергосистема страны своей аварией на СШ ГЭС 17 августа 2009 подала клич всем тем, кто еще может и должен адаптировать ее к внешне управляющему «финансово-экономическому» воздействию, помочь не превратиться в ТЭК-сектор глобинтерна.*

Как же отвечали на Саяно-Шушенский сигнал о техногенной опасности главные социальные субъекты нашей страны (государство, бизнес, инженерное сообщество, население, СМИ и др.).

Первичный отклик госвласти определялся испугом утраты своей легитимности от западного источника и попыткой сплотить население общей бедой от прилипания к РФ ярлыка «верхней вольты с ядерным оружием». Президент России Медведев Д.А. на совещании по вопросам социально-

экономического развития Сибирского федерального округа 24 августа 2009 года заявил: *«После того, что произошло на Саяно-Шушенской ГЭС, появилась масса апокалиптических комментариев по этому поводу. Их смысл сводится к тому, что это начало технологического конца России, Чернобыль XXI века ..., все это - брехня»*. Первые отклики и должны быть эмоционально-окрашенными, однако редакторы все же должны были подправить неопределенное «начало ... конца».

Кредо антиэтатистов и мондиалистов на следующий день после аварии выразил научный руководитель Высшей школы экономики Ясин Е.Г. [5]: *«Саяно-Шушенская ГЭС была символом крупных проектов, которые осуществлялись в СССР. Мы не знаем истинных причин этой крупной техногенной катастрофы, почему произошел гидроудар. Но, я уверен, истинная причина — в безалаберности и наплевательском отношении к строительным стандартам»*. Если известно, что стандарты нарушались - почему же неолиберальные руководители молчали об этом раньше, пуская под откос независимую РФ. С другой стороны – нарушить советский стандарт – это же священная обязанность любого антисоветчика. Да и строительные стандарты тут не причем, — авария инициировалась на оборудовании, а строения как раз и выдержали нештатный напор, и не допустили эскалации аварии. Не хватает 18-летнего открытого оплевывания «совка», чтоб заполнить слюной и крокодилыми ясинскими слезами плотину хотя бы для одной «инвестиционной ГЭС», – увы, Енисей занят «чернобыльской СШ ГЭС». Профессиональные разрушители в очередной раз продемонстрировали порушенность своей логики вида «мы не знаем... но я уверен».

Реакцию бизнеса на Саяно-Шушенскую аварию отразил российский фондовый рынок ростом акций электроэнергетических компаний, имеющих генерирующие мощности в Сибири (к примеру, 18 августа 2010 г. акции "Иркутскэнерго" и "Кузбассэнерго" выросли на 25 и 16% соответственно). Аналитики Citigroup беспристрастно указали, что авария на СШ ГЭС – *«это уникальная возможность для входа на российский рынок энергопроизводителей»* [6]. Бизнес–хищники особенно аварии не удивились и продолжили перекладывать издержки поддержания безопасности в техносфере на

внерыночные плечи – безмолвное население и персонал, госинституты и службы спасения, на остовы советских техноструктур. «Честные предприниматели» осознали тупиковость своего безфондового будущего и принимают программу возрождения, присасываясь к «теплицам прогресса» – на молекулярном уровне организуют связь ядра анклавов с ресурсами периферий.

После аварии вскрылись и «результаты» повсеместно насаждаемых благ предпринимательской инициативы. Согласно акту технического расследования Ростехнадзора [7] в ходе среднего ремонта второго гидроагрегата (ГА-2) фирмой ОАО «Промавтоматика» были выполнены работы по демонтажу колонки ЭГР-10-7-2И и механизма обратной связи и монтажу колонки ЭГР-РО-6-1 (ПР ГА 040505.01). Технические требования на поставку и замену гидромеханической части электрогидравлического регулятора частоты вращения турбины не предусматривали режим закрытия направляющего аппарата при потере электропитания. По этому поводу участник интернет-форума Vovjen пишет [8]: *«Вы хоть понимаете что эти "молодцы" натворили на ГА-2? Они разорвали мех. связь ведущего гидропривода с гидроприводами лопаток направляющего аппарата в контуре управления и заменили их на электрические, установив на каждом гидроприводе электро/гидро преобразователь и заведя всё это хозяйство в ОМРОН! Каким образом они думали (если думали вообще) гарантировать СИНХРОННОСТЬ работы лопаток? Датчиками? Контроллером? Они заменили один надёжный элемент (трос) на туеву хучу электронных элементов. Повысили надёжность системы?... Просто в качестве примера. Давайте на вашей машине модернизируем рулевое управление. Уберём рулевую рейку (аналог тросов) и установим на каждом колесе по гидроцилиндру. Потом установим на руле датчик абсолютного положения, заведём его в контроллер от стиральной машины и замкнём контур управления на гидроцилиндры. Погоняем на перегонки? Что? Слабо? А я бы этим "деятелям" выдал бы по такой "новейшей модели" и спустил бы с горного серпантина, пуцай полетают».*

Как же должны поступать теперь «честные предприниматели»? Расхожая рекомендация обещает «цивилизовать» предпринимательскую честность

конкуренцией. Как только рынок (теперь уж точно) вышвырнет «промавтоматику» – беги занимай ее поигранное место, иначе останешься с постпринимательским носом.

В пакет молока священной коровы конкурентоспособности обязательно добавляется консервант с торговой маркой «ночной сторож». Речь идет о маленьком безответственном и декоративном государстве, рудименте смижаемого гражданского общества. Больное, но пока еще большое РФ-государство после аварии на СШ ГЭС обнаружило несварение молочной кухни конкуренции. У чиновников среднего звена, пастеризуемых административной реформой, прорезался «госэнергонадзорный» голос. Но сначала немного об истории болезни «ока государева» в государственном энергетическом надзоре.

Создание госэнергонадзора в нашей стране начиналось вместе с планом ГОЭЛРО (1920 г.) и решением об индустриализации (1926 г.), когда темпы нового строительства и дефицит электроэнергии сформировали базовые принципы системного электроснабжения. Уже в 20-х годах существовали "инспекции по надзору за электрическими установками (Электронадзор)" - "... новые учреждения... для наблюдения за правильным сооружением и правильной работой электрических станций и сетей", подчинявшиеся Главному электротехническому управлению Высшего совета народного хозяйства СССР [9].

Заблаговременно подготавливаясь к послевоенному строительству Постановлением Государственного комитета обороны от 18 мая 1944 г. была образована Государственная инспекция по промышленной энергетике и энергонадзору при Наркомате электростанций СССР, на которую возложили функции государственного контроля за рациональным расходом электрической и тепловой энергии и надзора за техническим состоянием энергетических установок на промышленных предприятиях.

29 июля 1967 г. утверждено положение «О государственном энергетическом надзоре в СССР». В 1969 г. Министерство энергетики и электрификации СССР утвердило Правила пользования электрической и тепловой

энергией, а Госэнергонадзор - Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей. Эти правила неоднократно перерабатывались и переутверждались.

4 ноября 1983 г. Совет Министров СССР утвердил новое положение "О государственном энергетическом надзоре в СССР" (вместо положения 1967 г.), на основе которого в марте 1985 г. утверждены положение "О Главном управлении государственного энергетического надзора СССР" (Главгосэнергонадзор СССР)

Указом Президента РСФСР от 31 августа 1991 г. на территории РСФСР была приостановлена деятельность советских министерств и ведомств, в том числе Главгосэнергонадзора СССР. Только 12 мая 1993 г. Совет министров - Правительство Российской Федерации утвердил новое Положение о государственном энергетическом надзоре в Российской Федерации.

В перманентных административных реформах статус государственного энергетического надзора постоянно снижался. Так Постановлением Правительства Российской Федерации от 12 августа 1998 г. N 938 утверждено новое Положение о государственном энергетическом надзоре в Российской Федерации. И уже с 8 декабря 1998 г. Минтопэнерго России надзорные государственные функции возложил на свой Департамент государственного энергетического надзора и энергосбережения (Госэнергонадзор).

Наступило обострение административной реформы. В 2002 году на основании приказа Министерства энергетики Российской Федерации от 8 октября N340 в целях совершенствования структуры органов государственного энергетического надзора в Российской Федерации и в соответствии с решением Комиссии Правительства Российской Федерации по сокращению административных ограничений в предпринимательстве и оптимизации расходов федерального бюджета на госуправление, территориальные органы Госэнергонадзора Минэнерго РФ были реорганизованы в Федеральные государственные учреждения – «Энергетические инспекции государственного энергетического надзора». В отличие от госорганов, ФГУ занимались помимо

надзора и коммерческой деятельностью. Бал рыночного энергонадзора просуществовал до 31 декабря 2004 года, и был приостановлен распоряжением Правительства РФ от 1 октября 2004г. N1207р в связи с созданием и передачей госэнергонадзорных функций Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор). В мае 2008 г. статус Ростехнадзора упал с уровня Правительства РФ, до – «в ведении Минприроды России». После Саяно-Шушенской аварии «в целях повышения роли и эффективности энергетического надзора» приказом руководителя Ростехнадзора от 16 октября 2009 г. № 482/лс образовано Управление энергетического надзора. Правовой статус его невысок, в названии отсутствует ключевой признак – «государственный». Только на 2010 год запланирована подготовка постановления Правительства РФ «О государственном энергетическом надзоре в Российской Федерации».

Руководитель Управления энергетического надзора Ростехнадзора Минприроды России Д.И. Фролов в своем отчетном докладе за 2009 год [10], достаточно смело для функционера признает, что «в условиях реформы энергетики Ростехнадзор не сумел в полной мере наладить и обеспечить надежное и качественное взаимодействие со вновь созданными структурами и их собственниками [комплексная надзорная проверка СШ ГЭС в 2008 г. не принесла предупредительных результатов], ... выявились проблемы не только в организации эксплуатации и техническом состоянии энергооборудования, но и в организации надзора и контроля за безопасностью в электроэнергетике». Первая проблема – кадровая, причем обоюдоострая – и в энергетике и в надзоре.

В настоящее время система подготовки специалистов гидроэнергетики переживает существенный спад. Если в 80-ые годы XX-го века подготовка по энергетическим специальностям велась в 20 вузах СССР, то в настоящее время такую подготовку ведут лишь в 9 вузах, причем, только в одном из них ведется подготовка специалистов для работы на гидростанциях, в четырех - гидростроителей, а в остальных доминируют специальности, связанные с тепловой энергетикой [11]. Технические специалисты с опытом работы и



специальным инженерным образованием составляют в составе правления ОАО "РусГидро" абсолютное меньшинство [11]. Стаж работы руководителей СШ ГЭС хорошо отражает конкуренцию рынков энергии, труда и образования. Из 10 только 3 руководителя знали станцию более пяти лет – начальник оперативной службы (8 лет 10 месяцев), а также сбежавшие во время аварии «от силы знания» начальник службы надежности и техники безопасности (6 лет 8 месяцев) и зам. начальника службы экономической безопасности и режима (12 лет), в течение 19 дней до аварии исполнявший обязанности начальника штаба ГО и ЧС. Четверо руководителей СШ ГЭС имели стаж 2,5–4 года (директор – 2 года 8 мес.), один – 3 месяца и двое – по 2 месяца. Откуда взялись эти кадры, кто и почему их выдвинул – вопрос заслуживающий отдельного рассмотрения, здесь нет возможности углубляться. Заметим, что о кадровой проблеме в сходный постреволюционный период русский лингвист и философ Н.С. Трубецкой в работе «Мы и другие» (1925 г.) писал, что *«большевизм своим бессмысленным (вследствие неспособности к творчеству) ковырянием жизни глубоко перепахал русскую целину, вывернул на поверхность пласты, лежавшие внизу, а вниз — пласты, прежде лежавшие на поверхности. И, быть может, когда для созидания новой национальной культуры понадобятся новые люди, такие люди найдутся именно в тех слоях, которые большевизм случайно поднял на поверхность русской жизни»*. «Бессмысленно», но все же запахали. А сегодня кадровая земля попросту дичает, кое-где дизайнерски прикрываясь бесплодным зелененьким еврогазоном.

По официальным сведениям [10] штатная численность работников государственного энергетического надзора с 2001 по 2009 г. сократилась с 12 132 штатных ед. до 1700. В 8 (из 31) территориальных управлениях Ростехнадзора отсутствуют руководители, курирующие энергонадзор, а в 10 (из оставшихся 23-х) руководители не имеют профильного энергетического образования, как впрочем, и начальники некоторых отделов по надзору в энергетике, численность сотрудников в которых уже *«сведена к минимуму»* [10]. При подобном кадровом голоде вообще удивителен выпуск «в широкий прокат» Акта Ростехнадзора о техническом расследовании причин аварии на СШ ГЭС [7]. Его ругали за

сумбурность, поверхностность и грамматические ошибки, но это мелочи по сравнению с прорывом первичной (пусть даже сырой) информации о технических причинах аварии. Более поздний Итоговый доклад парламентской комиссии по расследованию обстоятельств Саяно-Шушенской аварии [11] каких-то новых технических подробностей не прибавил. Собственно оба официальных расследования наглядно показали, что морально и физически изношенную технику<sup>39</sup> имеющиеся кадры (и незрелые, и перезрелые) не могут адекватно обслужить и сохранить. В условиях, когда темп разрушения «советского» несравнимо превышает созидающий рост «рыночного», старые кадры доизнашиваются физически, а новые уже заранее поставляются с износом моральным (не обучены обслуживать старье, и утиль их не вдохновляет).

Изношены, оказались не только кадры и техника, но и связующие их нормы и стандарты безопасности. Заклинаниями о «науке управления рисками» здесь не возродишься. Необходимо рутинно изучать изношенные технико-социальные системы и «притирать» их старые элементы и связи к возникшим условиям. Ни старые ГОСТы, ни новые евронормы, ни их смесь в техрегламентах – здесь не помогут, все они существенно искажают картину актуальных угроз и опасностей (одни из них «отстали», другие – «впереди»).

Неофициальное расследование аварии на СШ ГЭС выполняло неформальное российское инженерное сообщество, временно самоорганизовавшееся в интернет-среде. При очень скупой исходной информации высококлассные ученые и инженеры дотошно пытались разобраться в технических причинах уникальной аварии, которую руководитель Ростехнадзора эмоционально обрисовал так: *«Полторы тысячи весом летательный аппарат вопреки законам физики поднялся в воздух и летал. Мы побили рекорд Гиннеса, и ученые теперь испытывают внутренний ужас от того, что законы физики были нарушены»*. Специалисты вряд ли ужаснулись рекорду, скорее ими двигал

---

<sup>39</sup> По словам руководителя управления энергонадзора Д.И. Фролова износ активной части основных фондов в электроэнергетике достигает 65% [10]

профессиональный интерес<sup>40</sup>. Дискуссии развернулись в основном вокруг вопроса о том, как могли разрушиться шпильки, прикрепляющие крышку турбины.

На крышку по краям оказывается давление порядка 20 атмосфер. В центре - меньше - около 3 атмосфер. В итоге на крышку действует сила около 4 тысяч тонн. А шпильки должны были выдержать в пять раз больше. С учетом их состояния - пусть в 2 раза больше. Но все равно выдержали бы. Значит, на них было оказано давление значительно большее. Кандидат физико-математических наук Юрий Лобановский видит причину в гидроударе [12]. В интернете он опубликовал свою подкрепленную расчетами версию, из которой следует, что ротор второго гидроагрегата выбросило из-за отказа датчика частоты вращения ротора. В интервью газете «Известия» [12] Ю. Лобановский кратко рассказал о результатах своих исследований: *«Я изучил так называемые тренды - схематичные графики, характеризующие одновременное протекание процессов. Выяснилось, что в 8:13:21 начинается закрытие лопаток. Через 2 секунды начинается снижение нагрузки генератора, которое приводит к резкому увеличению скорости вращения. Волчок ротора ничто не держит, он начинает раскручиваться, идет вразнос. Одновременно резко возрастает амплитуда вертикальных колебаний: лопатки продолжают закрываться, но, видимо, недостаточно, начинается запираение потока на турбине. И уже потом происходит коллапс. Датчик частоты вращения мгновенно показывает ноль.<...>По всей видимости, полетел датчик.<...> Как бы то ни было, после отказа датчика частоты вращения ротора автоматика считает, что турбина стоит. Лопатки направляющего аппарата открываются, подавая все больше воды на и так раскрученное колесо турбины... Запираение потока, гидравлический удар и полет ротора».*

После опубликования Акта технического расследования Ростехнадзора появилась дополнительная информация (в т.ч. и о состоянии обнаруженных шпилек), многие версии были отброшены или скорректированы. И по вибрациям,

---

<sup>40</sup> В интервью «Известиям» к.ф.-м. н. Ю.Лобановский специально отметил [12], что когда начались заявления, что в машинном зале электростанции творилось что-то наукой необъяснимое, он сказал себе: "Такого быть не может".

и по количеству переходов через nereкомендуемую зону нагрузок, и по количеству отработанного за последние 3 года времени, второй гидроагрегат (ГА2) ничем особенным от других гидроагрегатов не отличался. Почему же именно на нем вибрации привели к износу и усталости металлических конструкций. В рунете инженер с ником «dma2» суммировал обсуждавшиеся версии [13]:

*«Сами по себе вибрации – обыденная вещь на станции. Даже превышение норм – обыденное явление. Разрешено до 160 мкм, а реально на половине агрегатов больше. ГА2 особо не выделялся, даже чемпионом не был. <...> От догадки заклинивания лопатки и поиска других источников сил можно отказаться, если точно подсчитать возможность излома шпилек соседних с номерами 53 и 54. Эти шпильки были без гаек и идут подряд. Кроме того, рядом есть шпильки 43 и 47 – тоже без гаек.*

*В 54-градусном секторе (это 15%) оказалось 4 шпильки без гаек. В секторе из 12 шпилек отсутствуют гайки, то есть нет натяга, у 4 шпилек. Это 1/3 (33%)!*

*Подсчитаем силы в этом секторе.*

- 1) *Часть общего веса агрегата в секторе:  $1800 * 0,15 = 270 \text{ т}$ .*
- 2) *Общие выталкивающие силы в секторе:  $3300 * 0,15 = 495 \text{ т}$ .*
- 3) *Общие сдвиговые силы в секторе:  $450 * 0,15 = 68 \text{ т}$ .*
- 4) *Общий натяг в секторе должен быть:  $5550 * 0,15 = 833 \text{ т}$ .*
- 5) *Реальный общий натяг в секторе:  $75 * 8 = 600 \text{ т}$ .*
- 6) *Общая растягивающая нагрузка в секторе должна быть:  $7050 * 0,15 = 1058 \text{ т}$ .*
- 7) *Реальная общая растягивающая нагрузка на болты в секторе:  $600 + 495 - 270 = 825 \text{ т}$ .*
- 8) *Общий прижим в секторе должен был быть:  $4050 * 0,15 = 608 \text{ т}$ .*
- 9) *Реальный общий прижим крышки к фланцу в секторе:  $600 + 270 - 495 = 375 \text{ т}$ .*
- 10) *Растягивающая нагрузка на одну шпильку с гайкой в секторе:  $375 / 8 = 47 \text{ т}$ .*
- 11) *Прижим на одну «штатную» шпильку в секторе:  $375 / 12 = 31 \text{ т}$ .*
- 12) *Сдвиговое усилие на одну шпильку с гайкой в секторе:  $68 / 8 = 8,5 \text{ т}$ .*

***Соотношение сил прижима к силам сдвига в секторе: 3,7:1.***

*Если сделать расчет для 4 шпилек (для одной цапфы), среди которых две подряд без гаек, то соотношение будет еще меньше.*

- 1) Реальный общий натяг у цапфы:  $75 * 2 = 150$  т.*
  - 2) Реальная общая растягивающая нагрузка на болты у цапфы:  $150 + 165 - 90 = 225$  т.*
  - 3) Реальный общий прижим крышки к фланцу у цапфы:  $150 + 90 - 165 = 75$  т.*
  - 4) Растягивающая нагрузка на одну шпильку с гайкой у цапфы:  $75 / 2 = 37,5$  т.*
  - 5) Прижим на одну «штатную» шпильку в секторе:  $75 / 4 = 19$  т.*
  - 6) Сдвиговое усилие на одну шпильку с гайкой у цапфы:  $22,5 / 2 = 11$  т.*
- Соотношение сил прижима к силам сдвига у цапфы: 1,7:1.***

***Соотношение в секторе «просело» более чем в два раза, а у цапфы в пять раз! При таких соотношениях сил возможны подвижки крышки в секторе. Получается, что с 21 апреля крышка «поехала». Мы видим линейный рост вибраций. 22 июня она прижалась к шпильке, и начался нелинейный участок роста. В ночь с 16 на 17 августа дело дошло до излома шпилек, и мы видим резкий скачок вибраций перед аварией.»***

Еще в начале 2000–х бывший гендиректор СШ ГЭС Валентин Брызгалов предупреждал об опасности работы станции на околопиковых режимах, в частности о многократном росте нагрузок на лопасти и сильной вертикальной вибрации турбины и гидрогенератора. С ним согласен и бывший гендиректор «Иркутскэнерго» Виктор Боровский, который уже 24 августа 2009 г. кратко и емко сформулировал глубинные причины аварии [15]: «Случилось то, о чем профессионалы предупреждали уже давно. Единая энергосистема страны разрушена. Ее части уже не функционируют в режиме, когда главная цель — безопасность системы, теперь главное — извлечение прибыли. Значит, повышены риски аварийности. Саяно-Шушенская станция и прочие ГЭС Сибири призваны удовлетворять пиковые потребности региона в электроэнергии. Кажется естественным, что «Русгидро», отвечая за этот процесс, первым делом будет использовать собственные мощности и во вторую очередь — мощности конкурентов вроде «Иркутскэнерго», которые хорошо оплачиваются. Это и

*могло привести к соответствующему результату — кратковременным, но частым пиковым нагрузкам СШ ГЭС».*

Можно заметить, что ответ на Саяно-Шушенскую аварию российского инженерного сообщества был представлен разрозненными репликами высококлассных специалистов. Свести их воедино и дать взвешенную оценку пока не удалось. Влиятельная прежде уникальная общность научно-технической интеллигенции размывается.

Реакция на аварию основной массы населения в целом лежала в фарватере, задаваемом СМИ. Люди были обеспокоены опасностью, контроль за которой им не под силу и потому возложен на государство. Панический страх не возник: ведь сложно представить, как сибирская река может навредить индивиду. СМИ такую модель «доставки опасности» не предложили, и быстро потопили тревожный сигнал от СШ ГЭС в информационном шуме. Подсознательные чаяния людей хорошо выражены в интернет-записке обществоведа С.Г. Кара-Мурзы: *«Мы все в целом попали в поток событий, ведущий к "аварии". Власть в этом потоке - такая же щепка, она неадекватна своей роли (как, напр., неадекватен менеджмент СШГ самой ГЭС). Однако цивилизация - система очень живучая, и она переживет "аварию". <...> Если впасть в мистику, то в аварии на СШ ГЭС можно видеть ответ на ту дикую кампанию против ГЭС, которая велась десять лет. В 2001 г. себестоимость 1 кВт-ч СШ ГЭС была 1,62 коп. На этом создавались состояния - и при этом ГЭС проклинали академики и писатели. Как-то должна была машина ответить».*

Время от времени СМИ поднимают «волну прорыва» Саяно-Шушенской аварии, точнее используют ее как затравку для привлечения и удержания внимания аудитории уникальным событием, а дальше пропускают «нужную» информацию (авария на СШ ГЭС для СМИ – надежный информационный повод пошуметь в эфире). Так «оппозиционно-патриотические» СМИ – ругают буржуев и власть, «либерально-властные» – ратуют за конкуренцию и модернизацию, «аналитически-олигархические» – высасывают соки из *«страны изношенных турбин»*. В одноименной статье в журнале «Эксперт» [14] генеральные директора

«АйТи Энерджи Аналитика» и «Тейдер» сетуют, что инвесторы, раскупившие ЕЭС РФ, были жестоко обмануты (шулерство, дескать, вскрылось после аварии на СШ ГЭС). Потому государство должно помочь добросовестным покупателям «советского хлама», которые, наивные, ничего и не знали о состоянии того, что покупали. Объявлена проолигархическая попытка переложить ответственность за будущие аварии на плечики *«коррупцированного государства»*.

Авария на СШ ГЭС обострила и внутривластную борьбу. Так в Акте Ростехнадзора о техническом расследовании причин аварии на СШ ГЭС [7] среди лиц, способствовавших возникновению аварии, упомянут Чубайс А.Б., в 1998 – 2008 г.г. Председатель правления РАО «ЕЭС России» В Итоговом докладе парламентской комиссии по расследованию обстоятельств Саяно-Шушенской аварии [11] о генеральном директоре Государственной корпорации «Роснано» уже нет ни слова. Не первый раз крупная авария становится информационным поводом к началу внутривластных подвижек. Можно вспомнить верхушку конфликта 2007 года между руководителем Ростехнадзора К.Б. Пуликовским и губернатором Кемеровской области А.М. Тулеевым после аварий на шахтах «Ульяновская» и «Юбилейная». Легко заметить, что завершение конфликта совпало с началом падения статуса Ростехнадзора, впоследствии получившего ярлык самого коррупцированного госоргана. Внешние силы всегда используют «громкие» аварии как таран для разрушения действующей власти – например, как Чернобыль-86 в перестройку. Досадная помеха им – госнадзор. С Саяно-Шушенской аварией оранжевый фокус пока не прошел.

Как же само «олиберализованное» государство планирует отвечать на вызов изношенной и не обслуживаемой промышленной техносферы, сигналы от которой антигосударственники вполне могут подкрасить в оранжевый.

В жестких временных рамках (и при объективном недостатке интеллектуальных ресурсов) функциональная реакция государства на вызов техногенных опасностей могла быть только в форме «метода пожарной команды» с присущим ему планированием лишь умягчения «фатальных» негативных последствий. В качестве панацеи успокоительного стала озвучиваться версия

о негодности нормативно-правового обеспечения безопасности – ведь закон гораздо проще подправить, чем обслуживать турбины. Тон задал глава Минприроды России 16 октября 2009 г. [19]: *«Правильно ли отрегулировано законодательство для того, чтобы минимизировать саму возможность возникновения таких аварий? Ответ - законодательство в области промышленной безопасности нуждается в существенном реформировании. <...> Начнем с самых простых вещей: что является особо опасным объектом? <...> К таким объектам на Саяно-Шушенской ГЭС относились трансформаторы и подъемные механизмы. И все! <...> Понятно, что никуда не годится ситуация, когда плотина, вздымающаяся на 200 метров и создающая огромное давление воды, в законодательстве о промышленной безопасности к опасным объектам не относится!»*

Что бы менять законодательство нужно сначала с ним ознакомиться. Почему же эксперты и правоведы Минприроды РФ не подсказали своему руководителю, что Федеральный закон № 116-ФЗ от 21 июля 1997 г. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» не регулирует безопасность гидротехнических сооружений. В тот же день 21 июля 1997 г. специально принят Федеральный закон № 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений». Согласно этим законам СШ ГЭС – не опасный производственный объект, а гидротехническое сооружение, на котором имеются, в том числе и опасные производственные объекты (например, подъемные механизмы задвижек верхнего бьефа). После таких ляпов про специальный закон о безопасности ГЭС совсем умолкли и вынужденно стали «долбить» промышленную безопасность и «клевать» Ростехнадзор. Напомним, что в структуре госвласти Ростехнадзор отвечает за предупреждение аварий, а МЧС России – за ликвидацию последствий. Давно известно, что предупреждение гораздо эффективнее эффектного спасения, что и отражают бюджеты МЧС России и Ростехнадзора – в 2010 году это соответственно **128 855 037,8** и **6 386 546,6** тыс. рублей.



Одним из знаковых результатов рефлексии государства на проявившиеся техногенные опасности стал проект Основ государственной политики Российской Федерации в сфере обеспечения промышленной безопасности на период до 2015 года и дальнейшую перспективу (далее – Основы госполитики в промышленной безопасности или Основы) [16].

Основы госполитики в промышленной безопасности разработаны Минприроды России в самом конце 2009 г. (исх.№03-13-47/18791 от 30.12.2009).

Ориентировочные сроки разработки не превышают трех-четырёх месяцев, что явно недостаточно для разработки даже тактических планов, не говоря уже о среднесрочных основах «до 2015 года и дальнейшую перспективу», даль которой после прочтения Основ выглядит малоперспективной.

В Основах госполитики в промышленной безопасности использован типовой металиберальный рецепт планирования (свобода и право), декларирующий решение любых проблем лишь в будущем, т.к. успешных «свободно-правовых» примеров из настоящего очень мало, а в прошлом их у нас и вовсе почти нет:

1. «Свобода». Передача большинства государственных полномочий будущему гражданскому обществу (в Основах обозначено, как «*формирование инфраструктуры обеспечения безопасности*»). При отсутствии «инфраструктур» передача им госфункций маскирует фактический отказ от непосильных и неприятных полномочий. В либеральных моделях реформ по определению сильное патерналистское государство должно постепенно превратиться в дремлющего «ночного сторожа». Промышленную безопасность такому маленькому государству действительно не потянуть. Только проблемы никуда не денутся. Согласно Основ, их взвалит на свои плечи «инфраструктуры». На чем основана эта наивная вера Основы не разъясняют (кое-где туманно упоминается об «*адекватной экономической ответственности*»). Это и понятно, ведь любая вера (и в невидимую руку рынка) не требует доказательств. Исторические примеры в незападных обществах показывают, что в «дальнейшей перспективе» сброшенный государственный груз (промышленная безопасность) либо раздавит

слабые европародийные «инфраструктуры», либо придавит еще более слабых и незащищенных – природу и население.

2. «Право». Основным механизмом реализации Основ госполитики в промышленной безопасности выбрано (п.16 Основ) совершенствование законодательства для создания *«системы экономических стимулов обеспечения промышленной безопасности»*. Авторы Основ настолько пропитаны фундаменталистским экономизмом, что даже помыслить не могут о внеэкономическом принуждении, которое собственно и составляет базу любой легитимной государственной власти. Документ просто пестрит модным сегодня приматом права над всей остальной жизнью, чего в истории России ранее не наблюдалось, и страна до сих пор не развалилась. О каких *«экономических стимулах обеспечения промышленной безопасности»* может идти речь, если из любого рыночного учебника известно, что дорогой труд неконкурентоспособен, а безопасность дешевкой не бывает. Еще дороже обходится пренебрежение опасностями, которые слабо связаны с правом. Стимулировать «инфраструктуры» дороговизной конкуренции опасности и безопасности в открытом рынке рычагом права – неизвестный в истории прецедент. Если это некое неочевидное тайное знание, то тогда следует ознакомить с ним профанов, привести веские обоснования, примеры и доказательства.

В пояснительной записке к Основам госполитики по промышленной безопасности авторы честно признаются, что они ничего не знают о состоянии промышленной безопасности в стране, дословно пишут следующее: *«Следует отметить, что обобщаемая в настоящее время информация об опасных производственных объектах не позволяет определить состояние технической и технологической безопасности опасных производственных объектов в количественных и качественных показателях»*. Раз почти ничего неизвестно об исследуемом объекте, как можно предлагать его реформирование и затверждение в Основах за подписью Президента РФ? Это все равно, что хирург располосует больного и, хлопая глазами, честно признается, что не знает анатомии. В здравом уме это сложно представить в качестве метода государственной политики. Однако

если искренне верить во всемогущество тандема «свобода-право», то можно написать «основы» по любому государственному вопросу. Вектор написания текста прост: пиши, что государство плохо справляется со своими традиционными функциями, жонглируй неприложимыми к нам примерами с запада, делай вывод о неизбежности перехода к «ночному сторожу» – государству без полномочий, а чтоб никто не сомневался – освящай «основу политики» законом. Таким нехитрым способом за три-четыре месяца можно разработать не только Основы госполитики в промышленной безопасности, но и «основы» на любые другие темы – от топора до каши.

Авторы Основ не смогли выбраться из плена набивших оскомину *«интересов личности, общества и государства»* при рассмотрении состояния промышленной безопасности на опасных производственных объектах. Что это за интересы госорганы сами не знают – никаких показателей «интересов» авторам Основ обнаружить не удалось. Это и не удивительно, ведь интересы всегда субъективны, крайне изменчивы, подвижны: для одного жизненно важно принять наркотик, другому не сгореть синим пламенем в хромой лошади, а назавтра они могут уже поменяться местами.

Незнание и непонимание предметной области исследований промышленной безопасности не позволило авторам Основ воспользоваться вполне открытыми государственными источниками информации – официальными данными Росстата и Ростехнадзора. О состоянии «кирпичиков безопасности» – основных фондов промышленных предприятий – Росстат до 2005 г. публиковал вполне явные сведения (потом, правда, прекратил, но оставил лазейку для самостоятельной оценки). Официальные данные Росстата и его предшественников обобщены в виде диаграмм на Рис. 2 (см. выше в Главе 1 на стр. 16).

Подавляющая часть основных фондов российского хозяйства родом из советского прошлого. По сравнению с застойными семидесятыми степень износа основных фондов в промышленности выросла почти вдвое с 25 до 50 %, а средний возраст оборудования перевалил двадцатилетний рубеж.

Там, где еще теплится рыночная экономика – процент износа наибольший. Например, по данным годового отчета Ростехнадзора за 2007 г.[17] основные фонды поднадзорных взрывоопасных и химически опасных производств и объектов введены в эксплуатацию 40–50 лет назад. На этих опасных производственных объектах (ОПО) эксплуатируются около 70 % технических устройств (включая приборы контроля и автоматики, системы сигнализации и противоаварийной защиты, электротехнические устройства), отработавших установленный ресурс безопасной эксплуатации. Продолжается старение технических устройств, зданий и сооружений химических предприятий. Значительная часть оборудования выработала нормативный ресурс безопасной эксплуатации на 60–70 %. Доля оборудования, находящегося в эксплуатации более 20 лет составляет около 75 % на объектах нефтехимии и нефтегазопереработки, 80 % — на объектах нефтепродуктообеспечения и до 85 % — на предприятиях, эксплуатирующих мазутные хозяйства [17]. По данным Ростехнадзора [18] средний срок амортизации оборудования на нефтеперерабатывающих заводах достигает 80% при 86% загрузке мощностей НПЗ. По данным госотчета Ростехнадзора за 2009 г. в РФ около 60% объектов котлонадзора (паровые и водогрейные котлы, сосуды, работающие под давлением, трубопроводы пара и горячей воды) отработали расчетный срок службы.

По итогам реализации Основ предполагается *«обеспечить вывод из эксплуатации 100% отработавшего ресурс оборудования, не подлежащего реконструкции или модернизации»*. Другими словами в «долгосрочной перспективе» остается надеяться на инновационные чудеса реконструкции и модернизации всего *«100% отработавшего»*, либо готовить замену промышленности промыслами.

Исторические корни промышленной безопасности также хорошо изучены. Проблема возникновения крупных техногенных потерь неизбежно сопровождает зрелые фазы развития современной индустриальной цивилизации. Их опасность для нас сегодня не в количестве погибших в авариях, которое в качестве целевого показателя безопасности выбрано авторами Основ. Опасность в том, что авариям

вскоре негде будет появляться – без промышленности «обеспечится» сама собой и промышленная безопасность.

Предполагается, что реализация Основ госполитики по промышленной безопасности позволит *«снизить количество погибших и пострадавших в результате аварий на ОПО не менее чем на 20 % по отношению к показателям 2009 г.»*. Напомним, что в ходе деиндустриализации ежегодное число погибших на ОПО за 1993-2008 гг. уже снизилось почти в два раза с 624 до 387 чел. (непосредственно в авариях гибнет еще меньше). По сравнению с погибшими в других частях техносферы (в 2008 г. погибло в ДТП 29936 чел., а в пожарах – 15165 чел.) – чем не достижение «промышленной безопасности»? Как из этого получить вывод, что надо реформировать госполитику по промышленной безопасности? Почему эта политика сегодня негодная? Где анализ практического использования обширного законодательства в области промышленной безопасности с 1997 года? Например, на каждом особо крупном ОПО с 1997 г. разрабатываются и уточняются декларации промышленной безопасности, в которых подробно описано не только текущее состояние опасного объекта, но и анализируются обширный спектр возможных аварий – от самых крупных и редких до наиболее вероятных, причем с использованием современных количественных показателей риска аварий.

У авторов Основ все свелось к обереганию бизнеса от непосильных «административно-командных барьеров». Ах, уберите бизнесу барьеры (безопасности), он хочет прыгнуть в пропасть (опасности). Уберечь отечественное хозяйство от «прыжка свободы» – важнейшая задача ответственной государственной политики, ее основа именно на долгосрочную перспективу.

Авторы Основ нагнетают: *«Ежегодный совокупный материальный ущерб от техногенных аварий, затраты на ликвидацию аварий и их последствий составляют десятки миллиардов рублей. Значительная доля этих расходов связана с авариями на опасных производственных объектах»*. Открываем отчет о деятельности Ростехнадзора за 2008 г. и складываем ущербы от аварий на ОПО различных отраслей, получаем 1,3 млрд. руб. – от десятков миллиардов это никак

не может быть значительной долей (максимум – 5%). Опасность не в размерах ущербов, а в том, что ущербам вскоре негде будет зарождаться. На разрушенном втором гидроагрегате Саяно-Шушенской ГЭС по определению не может быть промышленной аварии, ведь он ничего не производит.

В пояснительной записке указано, что Основы госполитики в промышленной безопасности *«подготовлены в целях устранения системных причин, негативно влияющих на безопасность опасных объектов»*. Посыл очень хороший. Однако никаких системных причин Основы обозначить не могут, т.к. их авторам почти ничего неизвестно о предметной области, истории, законодательстве и состоянии промышленной безопасности опасных производственных объектов. *«Системные причины»* разворачиваются у всех на глазах - промышленная безопасность превращается в беспромышленную опасность. Сегодня как никогда нужны именно Основы государственной политики в промышленной безопасности, а не Песок свободно обдуваемых барханов внегосударственных *«инфраструктур обеспечения безопасности»*.

Сигнал предупреждения о надвигающейся опасности отечественные техноландшафты посылали нам не раз. Отчетливые знаки высшего уровня тревожности приходят не так нечасто (Чернобыль-86, Уфа-88, Кузбасс-07, Саяны-09, Распадская-10). Безопасность технико-социальных систем не обеспечить рецептом конкуренции. Да и некому у нас конкурировать – равносильные субъекты социального соперничества отсутствуют. Прикрываясь инвалидностью, господствующий «средний класс» конкурировать не желает. Хочет лишь сохранить достаток евроиждивенца «совковой» техносферы. В отличие от конкуренции, стяжательство быстро угнетает безопасность технико-социальных систем. Красная черта обожжет всех, не взирая на положение и идеологические предпочтения. Зачем же ждать. Старт солидарной безопасности можно организовать и раньше. Саяно-Шушенскую сирену слышали все.

#### Литература к Главе 4

1. ГОСТ 21027-75 Системы энергетические. Термины и определения (с Изменениями N 1, 2)// Энергетика. Термины и определения: Сб. стандартов. - М.: Стандартинформ, 2005 год
2. Большая советская энциклопедия. Гл. ред. А.М. Прохоров, 3-е изд. Т. 1-30. М., «Сов. энциклопедия», 1969-78.
3. Энергетическая стратегия России на период до 2020 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации № 1234-р от 28 августа 2003 года
4. Баскин К.Ф. О деформировании Единой энергетической системы страны - основы экономики и безопасности России (22.06.2008)// [http://www.chernobyl86.ru/temp/moocher/moocher\\_st\\_chub.htm](http://www.chernobyl86.ru/temp/moocher/moocher_st_chub.htm)
5. Генератор несчастья//Ведомости 18.08.2009, №153 (2423)
6. Акции энергокомпаний поднялись на аварии// Газета «Коммерсантъ» № 151 (4206) от 19.08.2009
7. Акт технического расследования причин аварии, произошедшей 17 августа 2009 года в филиале Открытого Акционерного Общества «РусГидро» - «Саяно-Шушенская ГЭС имени П.С. Непорожного»// Ростехнадзор. – 03.10.2009
8. <http://forums.drom.ru/hakasiya/t1151246549.html>
9. Государственному энергетическому надзору - 65 лет// Безопасность труда в промышленности. – № 5. – 2009. – с.3–5
10. Повысить эффективность надзора и контроля за безопасностью в электроэнергетике// Безопасность труда в промышленности. – № 2. – 2010. – с.3–7
11. Итоговый доклад парламентской комиссии по расследованию обстоятельств, связанных с возникновением чрезвычайной ситуации техногенного характера на Саяно-Шушенской ГЭС 17 августа 2009 года
12. Катастрофа на Саяно-Шушенской: ГЭС погубил датчик скорости. // Известия. – 24.09.2009. – <http://www.izvestia.ru/investigation/article3133379/>
13. <http://forums.drom.ru/hakasiya/t1151246549-p3.html>
14. Пшеничников С., Монахова Е. Страна изношенных турбин. // Эксперт - №49. -2009
15. Нам аукнулся дефицит квалификации.// «Эксперт» №32 (669) – 2009
16. <http://safety.mou.su/load/0-0-0-163-20>
17. Годовой отчет о деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору в 2007 году / Колл. авт. — Под общ. ред. К.Б. Пуликовского. — М.: Открытое акционерное общество «Научно-технический центр по безопасности в промышленности», 2008. — 548 с.
18. Информационный бюллетень Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору. - №5(38). - 2008
19. Природа надзора. Юрий Трутнев: законодательство о промышленной безопасности нуждается в системном реформировании// Российская Газета (Центральный выпуск) N5021 от 16 октября 2009 г. – <http://www.rg.ru/printable/2009/10/16/trutnev.html>