

Доктор технических наук, профессор
Игорь Николаевич Острецов

Отзыв на статью
А.Н. Колмыкова
«ЧЕРНОБЫЛЬСКАЯ АВАРИЯ ЭТО ТЕРАКТ
СТАТЬЯ ДЛЯ ЮРИСТОВ И СПЕЦСЛУЖБ»
<http://www.cneat.ru/chernobyl.html>

Причины аварий на блоках РБМК.

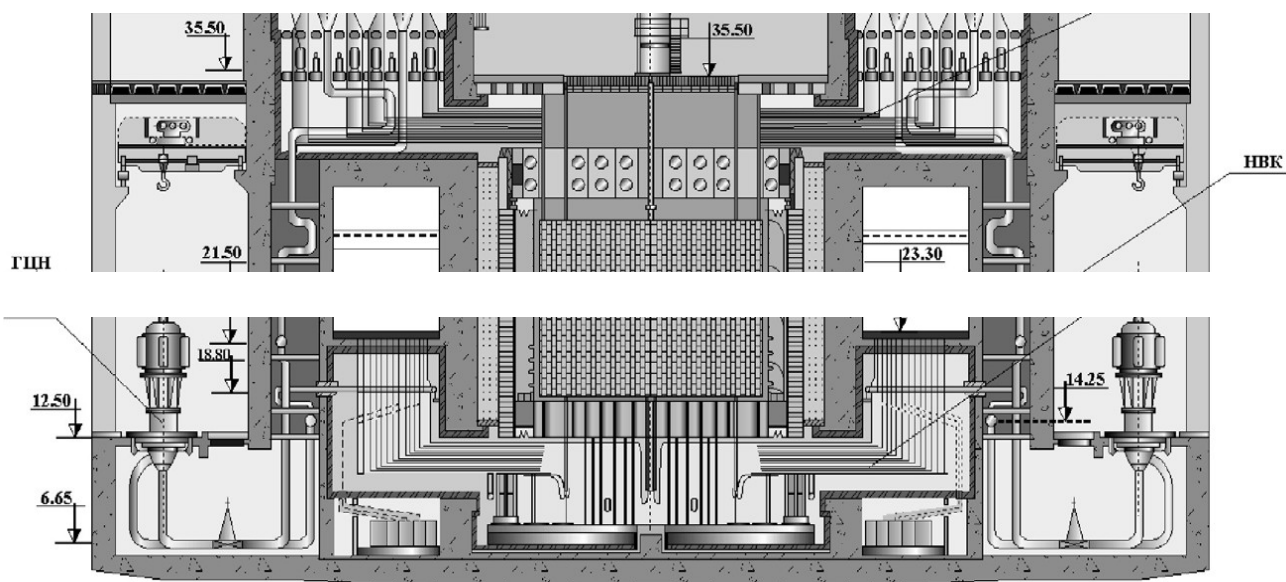


Рис.1. Разрез блока с реактором РБМК-1000 1693 топливных канала и 179 каналов для стержней СУЗ реактора.

«Концевой эффект»

Концевой эффект в реакторе РБМК возникал из-за неудачной конструкции стержней. Конструктивно стержень состоял из двух секций: поглотитель (карбид бора) длиной на полную высоту активной зоны и вытеснитель (графит), вытесняющий воду из части канала СУЗ при полностью извлечённом поглотителе. Суть эффекта заключается в том, что при определённых условиях в течение первых секунд погружения стержня в активную зону вносилась положительная реактивность вместо отрицательной.

Существование концевого эффекта было обнаружено в 1983 году во время физических пусков 1-го энергоблока Игналинской АЭС и 4-го энергоблока Чернобыльской АЭС.

Положительный паровой коэффициент реактивности (ПКР).

В процессе работы реактора через активную зону прокачивается вода, используемая в качестве теплоносителя, но являющаяся также замедлителем и поглотителем нейтронов, что существенно влияет на реактивность. Внутри реактора она кипит, частично превращаясь в пар, который является худшим замедлителем и поглотителем, чем вода (на единицу объёма). Реактор был спроектирован таким образом, что ПКР был положительным.

В конце 70-х, начале 80-х была разработана программа доработки реакторов РБМК с целью устранения в них принципиальных конструкторских недостатков. Программа по непонятным причинам реализована не была.

В мае 1986 года я был членом комиссии ГКНТ СССР (Гос. Комитет по науке и технике) по анализу безопасности всех типов реакторов, применяемых на АЭС СССР и стран народной демократии. В отношении реакторов РБМК Комиссия полностью подтвердила кондиционность всех намеченных ранее мероприятий. По поводу событий на ЧАЭС было отмечено: 25-26 апреля 1986 года при подготовке к проведению эксперимента в результате, затяжки эксперимента (из ЦК КПСС на ЧАЭС постоянно звонил руководитель отдела ЦК КПСС, курировавшего атомную энергетику, Курчинский, ранее работавший на ЧАЭС главным инженером с требованием задержать эксперимент) реактор попал в «йодную яму», т.е. в состояние с очень малым запасом по реактивности, в результате чего в нарушение регламента практически все стержни СУЗ были выведены из активной зоны. Данный режим (режим «йодной ямы») в томе по ядерной безопасности не был означен, как ядерно-опасный. Представитель «КИ» А.Я. Крамеров на вопросы членов Комиссии ответил, что **«на соответствующие расчёты не хватило времени на машине БЭСМ-6 и что РБМК это не промышленный объект, а «физический прибор», который требует соответствующего обращения»**. Заключение Комиссии, как и целый ряд обращений с подобным содержанием, было положено «под сукно».

В июне 1986 года был сформирован план Первоочередных мероприятий Минсредмаша. В нем назначались ровно те действия, которые были направлены на реальное недопущение взрыва: изменение регламента, переделка СУЗ. Таким образом, Минсредмаш не сомневался в причинах взрыва. По-видимому, первоначально взрыв реактора планировался на Ленинградской АЭС в 1975 году. Слава Богу, там не прошло. На ликвидацию последствий катастрофы на ЧАЭС было затрачено больше годового бюджета СССР. В результате Союз рухнул.

Таким образом, я должен отметить, что выводы в рецензируемой статье полностью совпадают с опытом моей работы в комиссии ГКНТ СССР и на ЧАЭС в 1986-1987 г.г. в качестве руководителя работ на ЧАЭС по линии Минэнергомаша СССР по анализу причин катастрофы на ЧАЭС.

«Удачный опыт Чернобыля», судя по всему, сегодня вдохновляет современных радетелей идеи «золотого миллиарда» на дальнейшие «подвиги».

Фукусима

<http://www.ecotoc.ru/scandal/d739/>

Детальный анализ спутниковых данных, выполненный [Рейнским институтом экологических проблем](#) университета Кёльна выдал неожиданный результат. Источник радиации вовсе не находится на станции Фукусима-1, он лежит в десятках километров восточнее берегов Японии, в Тихом океане. Более того, он совпадает с эпицентром самого разрушительного землетрясения в последние годы, которое и послужило причиной многочисленных жертв и разрушений в Японии, поскольку вызвало ещё более разрушительное цунами.

Кроме этого упоминается другая примечательная деталь - воронка, образовавшаяся в океане после «землетрясения» 11 марта. Фотографии огромного водоворота,

способного унести в бездну даже мощные корабли, попали во все информационные агентства мира, но почему она образовалась никто не смог дать правдоподобной версии. По мнению же китайских аналитиков воронка возникла из-за проседания дна после подземного ядерного взрыва.

Источник цунами был точечным, если судить по распространению волн, что очень редко бывает при подводных землетрясениях. При землетрясении достаточно большая поверхность земли служит генератором волн, в результате чего волна цунами имеет очень широкий фронт. В результате же этого землетрясения фронт волны был довольно узким, что говорило о его локальном, почти точечном источнике вблизи берегов Японии.

Команда американского авианосца, который проходил недалеко от эпицентра землетрясения, получило облучение больше, чем персонал атомной электростанции. [Американские власти отмечают, что экипаж корабля получил месячную дозу радиации за час.](#) Авианосец во время облучения находился в 170 км от берегов Японии. Командование ВМФ США немедленно отдало приказ всем кораблям отойти на безопасное расстояние от японских берегов. Авианосец собственными силами пытался смыть с себя радиоактивную грязь.

Землетрясение?

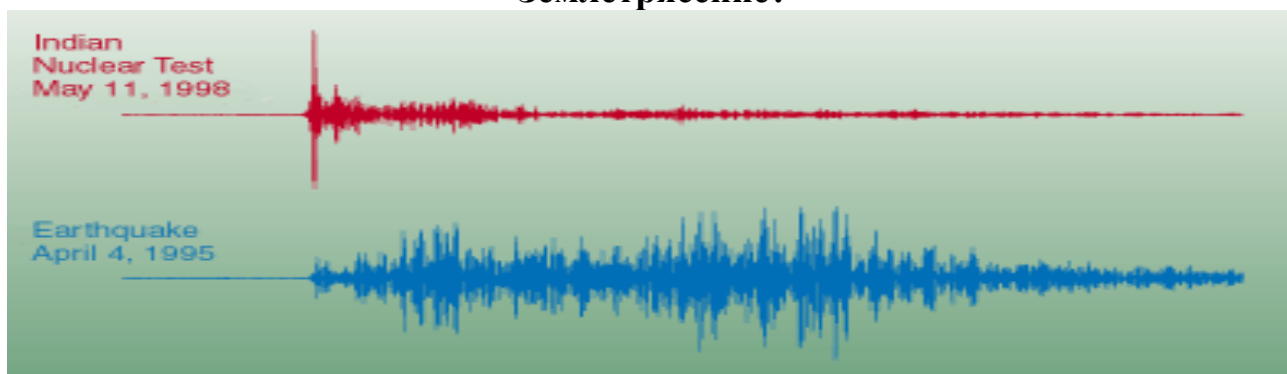


Рис. 2. Сравнение сейсмических данных ядерного взрыва и землетрясения.

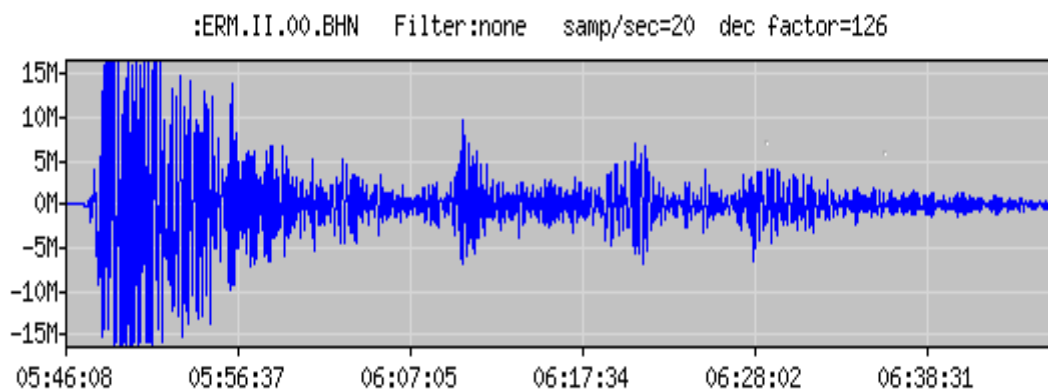


Рис. 3. Сейсмические данные по взрыву АЭС Фукусимы.

Причины Фукусимы

В мире производится примерно 40 тыс. тонн урана. На АЭС потребляется примерно 60 тыс. тонн.

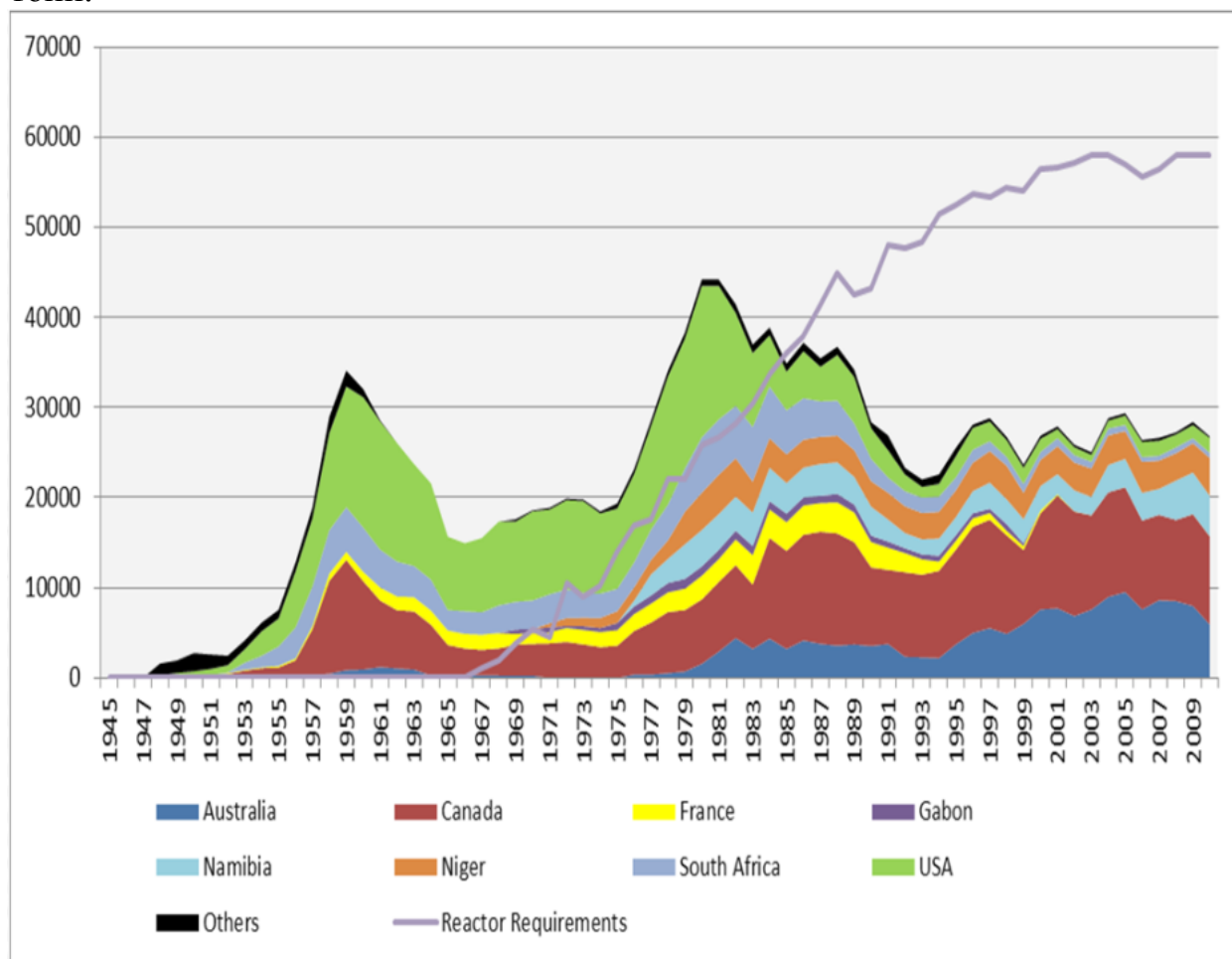


Рис.4. Данные по производству и потреблению урана.

Фукусима была взорвана с целью недопущения остановки примерно 50 реакторов на АЭС в восточной части США после прекращения программы ВОУ-НОУ в 2011 г., за счёт которой эти реакторы работали.

АЭС Украины

По количеству энергетических реакторов Украина занимает десятое место в мире и пятое в Европе, все типа ВВЭР. На Украине действуют 4 АЭС с 15 энергоблоками. В 2014 года выработка электроэнергии на атомных станциях превысила 50 % общей выработки. До 2011 года всё ядерное топливо поставлялось из России компанией [ТВЭЛ](#). В 2008 году Украина взяла курс на диверсификацию поставок топлива, заключив с американской компанией [Westinghouse Electric Company](#) контракт на поставку не менее 630 ТВС в течение 2011—2015 годов для поэтапной замены российского топлива на минимум 3-х энергоблоках с ВВЭР-1000. В ноябре 2015 года министр энергетики и угольной промышленности Владимир Демчишин заявил, что Украина в 2016 году планирует использовать топливо от Westinghouse на 3-х из 15 атомных энергоблоков: на 2-м и 3-м блоках Южно-Украинской АЭС и на 5-м блоке Запорожской АЭС.

В 2017 году заканчивается контракт Россия-США на поставку топлива для АЭС США, изготовленного из «бомбового» урана (продолжение программы ВОУ-НОУ).

Япония настаивает на пуске примерно 20 своих реакторов. Единственный выход остановить реакторы Украины. После начала событий на Украине я написал статью «Вторая Фукусима», в которой сказал, что цель операции – остановка атомной энергетики Украины с целью сохранения положительного баланса топлива для АЭС. Худший вариант заключается в том, что поставки топлива [Westinghouse](#) производятся именно с этой целью. В этом случае может быть инсценирована аварийное расплавление активных зон Украинских АЭС. Поэтому я написал письмо руководству с предложением в случае крайней необходимости останавливать Украинские АЭС за счёт «выхода из строя» парогенераторов (ПГ).

При массовом выходе из строя ПГ ВВЭР-1000 в конце 80-х годов я был членом межведомственной комиссии по анализу этого события. В современных условиях изготовить достаточное количество ПГ у нас невозможно, а на западе другая технология. После обрушения Украины (60% электрогенерации на АЭС) будет обрушена Европа после «вынужденного» прекращения поставок туда органических энергоносителей. Судя по всему, такое решение принято, поскольку сегодня необходимо ликвидировать один крупный потребитель энергии. Сегодня их три: США, Китай и Евросоюз.

д.т.н., профессор

И.Н. Острецов.