

ДАЗВ України
ДЕРЖАВНЕ СПЕЦІАЛІЗОВАНЕ ПІДПРИЄМСТВО
«ЧОРНОБИЛЬСЬКА АЕС»

ИНТЕРНЕТ-ОБЗОР ПРЕССЫ

за период с 14.03.2015 по 20.03.2015

ОМСИ

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

УКРАИНА

Германия выделит дополнительные средства для Чернобыльской АЭС.....	4
Повідомлення про початок проходження перевірки відповідними особами Держатомрегулювання з 18 березня 2015 року	4
Голова Держатомрегулювання С. Божко взяв участь в 27-й щорічній Інформаційній конференції Комісії ядерного регулювання США	5
Энергоатом подписал с Polenergia International Меморандум о реализации проекта «Энергетический мост Украина - Европейский Союз».....	5
На Южно-Украинской АЭС прошла командно-штабная тренировка.....	6
Южно-Украинская АЭС готовится к общественным слушаниям по вопросу продления срока эксплуатации энергоблока №2.....	6
На Запорожской АЭС монтируется магистраль резервного питания.....	8
На втором энергоблоке Запорожской АЭС внедряется новый программно-технический комплекс.....	9
Безопасность, надежность и стабильность - главные приоритеты деятельности Хмельницкой АЭС.....	10

РОССИЯ

ПРОРЫВ к замыканию ядерно-топливного цикла.....	11
ОАО "В/О "Изотоп" приняло участие в Международной конференции по радиационному облучению NICSTAR 2015.....	11
На Нововоронежской АЭС введен в опытно-промышленную эксплуатацию комплекс плазменной переработки радиоактивных отходов.....	12
Россия и США обсудили ход выполнения контрактов в сфере ядерной безопасности.....	12
В Воронеже нашли радиоактивные отходы с 40-кратным гамма-излучением.....	12
Рабочие попытались украсть медь с термоядерной установки в Курчатовском институте.....	13

ЕВРОПА

Финляндия исключает проблемы с проектом совместной с Россией АЭС.....	14
М. Керст: Польша станет крупнейшим рынком для ядерных технологий в Европе.....	14
Японские атомщики прибывают в Литву, чтобы убедить власти строить АЭС.....	14
В Минске завершила работу 1 Международная конференция и выставка «Автоматизированные системы управления технологическими процессами атомных и тепловых электростанций».....	15

В МИРЕ

Радиацию на границе АЭС Фукусима могут снизить до безопасного уровня к апрелю 2016 года.....	16
Радиацию в Фукусиме начали замерять с аэростата.....	16
Разрабатывается альтернативный план удаления топливного расплава из реакторов "Фукусимы".....	16
Демонтаж первого реактора "Фукусимы-1" затруднит скопление топлива.....	17
Оператор "Фукусимы" отложит строительство стены из льда	17
ТЕРСО объявила о формировании новых компаний при преобразовании в холдинг.....	18
В Японии объявили о выводе из эксплуатации еще двух атомных реакторов.....	18
Япония столкнется с проблемой радиоактивного мусора при выводе из эксплуатации ядерных реакторов.....	18
Падение соляного блока в январе 2015 года говорит о новой возможной угрозе для WIPP. 19	
В хранилище в Нью-Мексико идут работы по дезактивации внутренних помещений.....	20
Объемы захороненных в Хэнфорде низкоактивных отходов достигли 17 млн. тонн.....	20
Тайвань намерен отправить первую партию ОЯТ на переработку до конца 2015 года.....	20
СТАТЬИ	
Комментарий к выступлению Министра экологии во время Отчета про 100 дней деятельности	21
Козлодуй - новости вывода.....	22
Японские НСБ.....	22
США - дилемма после Фукусимы.....	23
ОЦКС Росатома разработает стандарты подготовки кадров в области строительства объектов ядерной энергетики, учитывающие требования МАГАТЭ.....	24
Загадка штурма Пелиндабы.....	25
5 мифов о радиации.....	26

УКРАИНА**ГЕРМАНИЯ ВЫДЕЛИТ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС**

http://www.dw.de/%D0%B3%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F-%D0%B2%D1%8B%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D1%82-%D0%B4%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5-%D1%81%D1%80%D0%B5%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0-%D0%B4%D0%BB%D1%8F-%D1%87%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B1%D1%8B%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9-%D0%B0%D1%8D%D1%81/a-18321200?maca=rus-yandex_new_politics_mm-9641-xml

Правительство ФРГ объявило о решении выделить дополнительно около 18 млн евро на возведение нового саркофага для аварийного реактора на Чернобыльской АЭС.

Чернобыльская АЭС

Правительство ФРГ намерено выделить дополнительно около 18 млн евро на завершение строительства нового саркофага над четвертым энергоблоком Чернобыльской АЭС. Об этом во вторник, 17 марта, сообщает агентство dpa. В период с 2016 по 2019 год Германия будет ежегодно выделять 4,5 млн евро на дополнительные мероприятия по обеспечению безопасности в Чернобыле. Эти средства уже предусмотрены в бюджете министерства окружающей среды, охраны природы и безопасности ядерных реакторов Германии.

В 1997 году страны G7 договорились создать фонд для финансирования строительства саркофага для аварийного энергоблока Чернобыльской АЭС. Поскольку прежняя защитная конструкция из бетона постепенно разрушается, для долговечной защиты от высокорadioактивного излучения было решено построить гигантскую металлоконструкцию, которая пока еще готова лишь наполовину. Ее высота достигает 108 метров, длина - 162 метра, а ширина - 257 метров.

Так как для завершения строительства саркофага недостает еще нескольких сотен миллионов евро, Германия намерена уделить этому вопросу особое внимание в рамках своего председательства в G7.

ПОВІДОМЛЕННЯ ПРО ПОЧАТОК ПРОХОДЖЕННЯ ПЕРЕВІРКИ ВІДПОВІДНИМИ ОСОБАМИ ДЕРЖАТОМРЕГУЛЮВАННЯ З 18 БЕРЕЗНЯ 2015 РОКУ

<http://www.snrc.gov.ua/nuclear/uk/publish/article/274538;jsessionid=3EED773DF086244D64572A6741D502E9.app1> **18 березня 2015**

Розпочато проведення перевірки щодо таких осіб:

1. Барановський Ростислав Антонович, Державна інспекція з ядерної безпеки на ЗАЕС Державної інспекції ядерного регулювання України, начальник Державної інспекції з ядерної безпеки на ЗАЕС – заступник Головного державного інспектора з ядерної та радіаційної безпеки України;
2. Задорожний Олександр Віталійович, Державна інспекція з ядерної безпеки на ЗАЕС Державної інспекції ядерного регулювання України, заступник начальника Державної інспекції з ядерної безпеки на ЗАЕС – державний інспектор;
3. Краснощоченко Володимир Миколайович, Державна інспекція з ядерної безпеки на РАЕС Державної інспекції ядерного регулювання України, начальник Державної інспекції з ядерної безпеки на РАЕС – заступник Головного державного інспектора з ядерної та радіаційної безпеки України;
4. Ройтер Віктор Меєрович, Державна інспекція з ядерної безпеки на РАЕС Державної інспекції ядерного регулювання України, заступник начальника Державної інспекції з ядерної безпеки на РАЕС – державний інспектор;
5. Агейкін Сергій Вікторович, Державна інспекція з ядерної безпеки на ПУАЕС Державної інспекції ядерного регулювання України, начальник Державної інспекції з ядерної безпеки на ПУАЕС – заступник Головного державного інспектора з ядерної та радіаційної безпеки України;
6. Зизак Віктор Максимович, Державна інспекція з ядерної безпеки на ПУАЕС Державної інспекції ядерного регулювання України, заступник начальника Державної інспекції з ядерної безпеки на ПУАЕС – державний інспектор;
7. Бурлаков Ігор Борисович, Державна інспекція з ядерної безпеки на ХАЕС Державної інспекції ядерного регулювання України, начальник Державної інспекції з ядерної безпеки на ХАЕС – заступник Головного державного інспектора з ядерної та радіаційної безпеки України;
8. Арсєнтьєв Вячеслав Вікторович, Державна інспекція з ядерної безпеки на ХАЕС Державної інспекції ядерного регулювання України, заступник начальника Державної інспекції з ядерної безпеки на ХАЕС – державний інспектор;

9. Мазуренко Володимир Климентійович, Державна інспекція з ядерної безпеки на ЧАЕС Державної інспекції ядерного регулювання України, начальник Державної інспекції з ядерної безпеки на ЧАЕС – заступник Головного державного інспектора з ядерної та радіаційної безпеки України;

10. Белокуров Сергій Юрійович, Державна інспекція з ядерної безпеки на ЧАЕС Державної інспекції ядерного регулювання України, заступник начальника Державної інспекції з ядерної безпеки на ЧАЕС – державний інспектор.

ГОЛОВА ДЕРЖАТОМРЕГУЛЮВАННЯ С. БОЖКО ВЗЯВ УЧАСТЬ В 27-Й ЩОРІЧНІЙ ІНФОРМАЦІЙНІЙ КОНФЕРЕНЦІЇ КОМІСІЇ ЯДЕРНОГО РЕГУЛЮВАННЯ США

<http://www.snrc.gov.ua/nuclear/uk/publish/article/274538.jsessionid=3EED773DF086244D64572A6741D502E9.app1>

З 10 по 12 березня 2015 року в м. Вашингтон (Сполучені Штати Америки) проходила щорічна 27-а Інформаційна конференція Комісії ядерного регулювання США. Українську делегацію у складі представників Держатомрегулювання та Державного науково-технічного центру з ядерної та радіаційної безпеки очолював Голова Держатомрегулювання С.Божко.

Інформаційна конференція є унікальним форумом для спілкування провідних фахівців у сфері ядерної енергетики з усього світу. Участь у заході взяли понад 2500 учасників і 30 країн, що представляли національні органи ядерного регулювання, компанії оператори, науково-дослідні інститути, промислові підприємства тощо.

Програма конференції включала проведення ряду пленарних сесій та понад 30 технічних сесій, що були присвячені обговоренню різних питань у сфері ядерної енергетики, що турбують світову ядерну спільноту. Серед основних тем, що обговорювались у рамках тематичних сесій, слід виділити питання посилення ядерної безпеки та захищеності шляхом проведення міжнародних оглядових місій, сценарії розвитку важких аварій та аналіз їх наслідків в світлі уроків аварії на АЕС Фукусіма-Дайічі, радіаційний захист та моніторинг навколишнього середовища на майданчику АЕС, оптимізація процесів захоронення радіоактивних відходів у новому тисячолітті, майбутнє ризик-інформованого регулювання, здійснення оцінки рівня культури безпеки, перспективи ліцензування нових видів реакторних установок тощо.

Під час участі в конференції Голова Держатомрегулювання С. Божко провів ряд офіційних зустрічей з керівництвом та фахівцями Комісії ядерного регулювання США (КЯР США). Головними напрямками обговорення під час зустрічі з Головою КЯР США Стівеном Бернсом, Комісіонером У. Остендорфом та фахівцями були виклики, що постали перед Україною та регулюючим органом у сфері забезпечення ядерної та радіаційної безпеки в результаті незаконної анексії території АРК та військово-політичним конфліктом з РФ. Стурбованість американської сторони викликало також питання енергетичної незалежності України, в цьому контексті американська сторона висловлювала повню готовність щодо продовження проекту диверсифікації постачання ядерного палива на АЕС України та надання додаткової допомоги для комплексної реалізації проекту. Під час зустрічей обговорювались питання будівництва в Україні нових енергогенеруючих потужностей, питання поводження з відпрацьованим ядерним паливом. Американська сторона користуючись нагодою, запевнила в повній підтримці України та підтвердила наміри щодо активізації двостороннього співробітництва.

Голова Держатомрегулювання С. Божко також під час конференції провів робочі зустрічі з представниками офіційних делегацій Швеції, Франції, Йорданії.

ЕНЕРГОАТОМ ПОДПИСАЛ С POLENERGIA INTERNATIONAL МЕМОРАНДУМ О РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЕКТА «ЕНЕРГЕТИЧЕСКИЙ МОСТ УКРАИНА - ЕВРОПЕЙСКИЙ СОЮЗ»

http://www.energoatom.kiev.ua/ru/press/nngc/43195-energoatom_podpisal_s_polenergia_international_memorandum_o_realizacii_proekta_energeticheskii_most_ukraina_evropeyskiyi_soyuz/

Президент НАЭК «Энергоатом» Юрий Недашковский и вице-президент польской компании Polenergia International S.a r.l Гжегош Станиславский подписали Меморандум о взаимопонимании по реализации проекта «Энергетический мост Украина - Европейский Союз» 17 марта в киевском офисе НАЭК «Энергоатом».

Как отметил Ю. Недашковский, подписание Меморандума стало результатом полугодовой подготовительной работы специалистов Энергоатома и Polenergia. «Этот проект мы рассматриваем как один из финансовых инструментов достройки третьего и четвертого

энергоблоков Хмельницкой АЭС. Сейчас готовится проект постановления Кабинета Министров по разработке технико-экономического обоснования проекта», - сообщил руководитель Энергоатома.

В свою очередь Г. Станиславский выразил удовлетворение интенсификацией рабочих контактов между Энергоатомом и Polenergia и быстрым приближением практической реализации масштабного проекта. «Мы искренне гордимся возможностью сотрудничать с такой мощной компанией, как Энергоатом. Думаю у нашего проекта большие перспективы. Но дело не только в экономической составляющей, которая, безусловно, будет выгодной для всех участников, для меня лично очень важно иметь возможность помочь Украине в такие сложные времена, которые переживает ваша страна. Сотрудничество в энергетической сфере станет еще одним доказательством настоящих дружеских отношений между Украиной и Польшей», - добавил вице-президент польской компании.

Основной целью трехстороннего Меморандума, который также подписала НЭК «Укрэнерго», является оценка возможности и выполнения проекта «Энергетический мост Украина - Европейский Союз», начатого в рамках создания трансъевропейских энергосетей (TEN-E). Проект также является составной частью Плана создания единого балтийского энергетического рынка (BEMIP), который был начат по инициативе Европейского Совета в 2008 году.

Среди задач, которые стоят перед участниками проекта «Энергетический мост Украина - Европейский Союз», - введение в эксплуатацию воздушной линии 750 кВ Хмельницкая АЭС - Жешув (Польша), которая позволит использовать имеющиеся мощности АЭС без ограничений, при условии профицита электроэнергии обеспечить ее экспорт в ЕС и инвестировать в достройку энергоблоков №3 и №4 ХАЭС. А также провести подготовку атомных мощностей к полному объединению украинской и европейской энергосистемы. На сегодняшний день на энергоблоках АЭС Украины планируется и проводится модернизация, после которой они будут соответствовать всем техническим условиям подключения к сети ENTSO-E.

НА ЮЖНО-УКРАИНСКОЙ АЭС ПРОШЛА КОМАНДНО-ШТАБНАЯ ТРЕНИРОВКА

[http://www.energoatom.kiev.ua/ru/press/nngc/43197-
na_yujnoukrainskoyi_aes_proshla_komandnoshtabnaya_trenirovka/](http://www.energoatom.kiev.ua/ru/press/nngc/43197-
na_yujnoukrainskoyi_aes_proshla_komandnoshtabnaya_trenirovka/)

18 марта 2015 года на ЮУАЭС проведена плановая командно-штабная тренировка. Проводилась она в два этапа. Заданная тема предполагала приведение воинской части 3044 в готовность к выполнению служебно-боевых заданий, а также подготовку решения командира по применению собственных и привлеченных сил и средств для предупреждения угрозы вооруженного нападения на охраняемый объект.

Перед личным составом воинского подразделения был поставлен ряд целей, одна из которых – тренировка командного состава воинской части в проведение организационных мероприятий по подготовке резерва в/ч 3044 к выполнению поставленных служебно-боевых заданий в случае вооруженного нападения на объект.

В ходе практической отработки вводных, личный состав воинской части показал достаточные навыки в работе. Руководитель тренировки, командир в/ч 3044 подполковник Олег Худолий по результатам отработки этапов учений, дал высокую оценку действиям сил и применяемым средствам, привлекаемых к обеспечению защиты Южно-Украинской АЭС. «В свете происходящих в стране событий считаю, что проведение таких тренировок на стратегических объектах очень актуально. Сегодня личный состав воинской части по охране атомной станции еще раз продемонстрировал, что в случае реальной угрозы он готов к выполнению служебно-боевых заданий», - подчеркнул он.

ЮЖНО-УКРАИНСКАЯ АЭС ГОТОВИТСЯ К ОБЩЕСТВЕННЫМ СЛУШАНИЯМ ПО ВОПРОСУ ПРОДЛЕНИЯ СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭНЕРГОБЛОКА №2

[http://www.energoatom.kiev.ua/ru/press/nngc/43185-
yujnoukrainskaya_aes_gotovitsya_k_obschestvennym_slushaniyam_po_voprosu_prodleniya_sroka_ekspluatatsii_energobloka/](http://www.energoatom.kiev.ua/ru/press/nngc/43185-
yujnoukrainskaya_aes_gotovitsya_k_obschestvennym_slushaniyam_po_voprosu_prodleniya_sroka_ekspluatatsii_energobloka/)

Начиная с 27 марта 2015 года запланировано проведение общественных слушаний по вопросам обоснования безопасности продления срока эксплуатации энергоблока №2.

Пройдут они в районных центрах и городах зоны наблюдения атомной станции – в пгт Братское, пгт Арбузинка, г.Вознесенск, г.Первомайск и в городе-спутнике АЭС Южноукраинске. Организуют слушания органы местного самоуправления при содействии администрации ОП ЮУАЭС.

Поводом для проведения слушаний является подготовка второго атомного блока-миллионика к сверхпроектной эксплуатации. Их цель – продемонстрировать доступность, прозрачность и открытость АЭС в вопросах использования ядерной энергии, а также привлечь население региона к решению задач относительно сверхпроектной эксплуатации блока №2 ЮУАЭС.

На атомной станции ведется постоянная и целенаправленная работа по информированию населения. Каждый желающий может получить информацию о работе АЭС. Обо всех процессах, происходящих на предприятии, о его жизни и участии в социально-экономическом развитии региона информирует отдел работы с общественностью и СМИ ОП ЮУАЭС. В этой работе задействованы печатные и телевизионные средства массовой информации (ведомственные и региональные), различные интернет-ресурсы. На сайте Южно-Украинской АЭС в любое время суток можно получить данные о состоянии блоков, радиационном фоне 30-км зоны, узнать о последних событиях, произошедших на предприятии. Информацию о текущей ситуации на АЭС предоставит телефон-автоответчик, который работает круглосуточно.

Кроме того, о деятельности атомной станции можно узнать непосредственно от энергетиков на «круглых столах» и экскурсиях, где в формате «вопрос-ответ» гости предприятия имеют возможность спросить обо всем, что их интересует, и получить компетентные ответы.

Как правило, на «круглых столах» спектр вопросов земляков достаточно обширный. В рамках сегодняшнего релиза приводим комментарии специалистов Южно-Украинской АЭС на наиболее часто встречающиеся темы, которые звучат во время диалога с атомщиками.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОХРАНЫ И ОБОРОНЫ ОБЪЕКТОВ ЮЖНО-УКРАИНСКОГО ЭНЕРГОКОМПЛЕКСА

Иван ЖЕБЕТ, заместитель генерального директора ОП ЮУАЭС по физической защите и режиму:

- С конца 2013 года в ОП ЮУАЭС действует усиленный режим охраны. Полностью обеспечена координация и взаимодействие с территориальными подразделениями Государственной службы Украины по чрезвычайным ситуациям, Службы безопасности, Министерства внутренних дел страны. В случае возникновения внештатной ситуации все подразделения готовы немедленно отреагировать.

На протяжении 2014 года на Южно-Украинской АЭС велась масштабная реконструкция системы физической защиты. В рамках проекта заменено устаревшее оборудование, установлены современные турникеты на контрольно-пропускных пунктах. В особо важных зонах станции продолжаются работы по реконструкции системы физзащиты, обеспечивающей предупреждение незаконных действий в отношении ядерных материалов и установок, радиоактивных отходов, предотвращающей проникновение нарушителей в зоны ограниченного доступа, реагирующей на любые неправомерные действия.

В рамках программы модернизации и реконструкции системы физзащиты в конце прошлого года завершился первый этап создания центрального пульта управления, в здании которого, кроме старшего оперативного персонала станции, будет работать и персонал нашей службы, осуществляющий управление всеми системами физической защиты. Вскоре здесь будут установлены современные системы, отвечающие за управление доступом, предотвращение несанкционированного проникновения нарушителей, видеонаблюдение и контроль в зонах ограничения доступа.

С учетом сегодняшних реалий без преувеличения можно сказать, что обеспечение физической защиты АЭС по важности стоит в одном ряду с обеспечением ее ядерной и радиационной безопасности. В соответствии с действующим законодательством, охрану объектов осуществляет войсковая часть Национальной гвардии Украины. Ее обеспеченность материальными, техническими и специальными средствами, а также уровень подготовки личного состава позволяют выполнять возложенные на нее задачи в любых условиях и ситуациях. Воздушное пространство над Южно-Украинской АЭС защищает одна из воинских частей **противовоздушной обороны Украины.**

ВЛИЯНИЕ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ АЭС НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ РЕГИОНА И ЕЕ ПРИЧАСТНОСТЬ К ВОЗНИКНОВЕНИЮ И РОСТУ ОНКОЗАБОЛЕВАНИЙ

Галина ХМИЛЕВСКАЯ, начальник отдела охраны здоровья ОП ЮУАЭС:

- Статистические показатели заболеваемости жителей Николаевской области, которые ежегодно формирует областное управление охраны здоровья, показывают, что уровень заболеваемости населения не связан с соседством Южно-Украинской АЭС.

Отдел охраны здоровья атомной станции по своей инициативе, используя статистические данные упомянутого облуправления, проводит ежегодный динамический сравнительный анализ

заболеваемости населения Николаевщины злокачественными новообразованиями. Мониторинг свидетельствует, что за пять последних лет лидером по онкозаболеваниям является г. Николаев – средний показатель заболеваемости злокачественными новообразованиями составляет 464,3 случая на 100 тысяч населения. Меньше всего болеют в Доманевском районе – 279,4. Город-спутник Южно-Украинской АЭС находится посередине - его средний показатель заболеваемости населения злокачественными образованиями составляет 360,3 случая. В подтверждение своих слов скажу также, что отдаленные от атомной станции районы, к примеру, Очаковский и Жовтневый, имеют более высокий уровень заболеваемости, чем те, которые расположены в непосредственной близости к предприятию.

Сегодня общеизвестно, что АЭС в нормальном режиме эксплуатации не оказывает негативного влияния на здоровье людей. Нельзя связывать все заболевания, которые есть у населения, с воздействием радиации. Это воздействие специфическое и ему подвержены только те, кто непосредственно работает в условиях радиационного излучения. Являются ли следствием радиационного воздействия гастриты, остеохондрозы и болезни различных органов мужчин и женщин? Научного доказательства причинной связи фоновых значений радиации - так называемых малых доз - на общую заболеваемость населения нет.

Принцип эксплуатации и работы всех атомных станций в Украине един, и показатели работы по радиационному фактору аналогичны. Чтобы доказать, что на образование злокачественных опухолей воздействуют и другие факторы, мы провели анализ этого заболевания за многолетний период. Как показывает гистограмма уровня заболеваемости в областях всей страны, значения, к примеру, г. Севастополя и Кировоградской области превышают индексы Ровенской и Хмельницкой – территорий, где расположены АЭС. Это свидетельствует о том, что никакой прямой связи влияния радиации на уровень онкозаболеваемости нет. В то же время наукой доказано, что на образование злокачественных опухолей негативное воздействие оказывает большое количество промышленных объектов, плотность городского населения, низкое качество медицины и своевременность диагностики предопухолевых состояний. Не открою тайны, если скажу, что городское население болеет чаще, чем сельское. Это в большей степени связано с техногенным воздействием на организм человека, ритмами жизни и т.д.

Отдел охраны здоровья ЮУАЭС проводит также наблюдения по онкозаболеваемости жителей города-спутника атомной станции - Южноукраинска - и отдельно персонала предприятия. Если предполагать, что последние чаще других контактируют с радиацией и что они во время проведения специальных работ получают допустимые микродозы радиоактивного воздействия, то, по логике, и болеть должны чаще. Однако, как свидетельствуют наблюдения, атомщики болеют реже, чем горожане и жители области. Эти данные официальные и зарегистрированы во всех статистических сборниках Николаевской области. Надо понимать, что не в радиации дело, а в экологии в целом и во вредных привычках каждого отдельного человека. К работникам АЭС предъявляются более жесткие требования. Например, прохождение периодического медицинского осмотра, борьба с вредными привычками. На атомной станции функционируют программы по отказу от курения, по популяризации здорового образа жизни, оздоровлению персонала.

Целенаправленная деятельность вырабатывает у атомщиков мотивацию ценить свое здоровье как достаток. Они заинтересованы в этом, поскольку здоровый человек имеет работу. Как показывает практика, это дает положительные результаты.

НА ЗАПОРОЖСКОЙ АЭС МОНТИРУЕТСЯ МАГИСТРАЛЬ РЕЗЕРВНОГО ПИТАНИЯ

<http://energoatom.kiev.ua/ru/press/nngc/>

На Запорожской АЭС выходит на финишную прямую реализация проекта, самым непосредственным образом связанного с повышением безопасности работы энергоблоков. Речь идет об установке группы пускорезервных трансформаторов для обеспечения питания собственных нужд и сооружения гибких линий связи, по которым будет передаваться питание.

Установка третьей группы трансформаторов повысит надёжность схемы питания собственных нужд энергоблоков Запорожской АЭС.

На сегодняшний день на ЗАЭС установлены две группы пускорезервных трансформаторов. Для увеличения надёжности схемы питания собственных нужд правилами технологического проектирования АЭС с блоками типа ВВЭР предусмотрена установка еще одной – третьей группы трансформаторов, которая будет повышать надёжность схемы питания собственных нужд энергоблоков. Данная группа будет обеспечивать дополнительное энергоснабжение не только блоков № 3 и № 4, к которым непосредственно привязана, но и остальные энергоблоки станции.

Запитка будет производиться от открытого распределительного устройства Запорожской ТЭС через опоры, которые установлены на территории гидротехнического цеха атомной станции. Предназначение трансформаторов – обеспечение станции альтернативными источниками питания, например, в период останова блока.

Проект был разработан Харьковским институтом энергопроектирования, с которым Запорожская АЭС работает уже много лет, практически с начала строительства станции. Реализовывается он двумя организациями – управлением строительства ЗАЭС и «Южной энергетической компанией» (г.Одесса), которая задействована по электротехнической части и занимается непосредственно установкой самих трансформаторов, опор и порталов.

Очень большой объем строительных работ был произведен именно управлением строительства ЗАЭС. Сейчас строительные работы практически завершены, установлены пути перекачки, по которым трансформаторы были доставлены к штатным местам, на территории гидротехнического цеха смонтированы две анкерно-угловых опоры, портал и разъединитель. Теперь предстоит собрать навесное оборудование, установка которого требует серьезных навыков. Для этой работы будет привлечен шеф-инженер Запорожского трансформаторного завода, который является производителем трансформаторов. В это же время ожидается и поставка последней партии комплектующих, после чего будет произведена сборка и монтаж навесного оборудования.

Справка: Радиационный фон в районе расположения Запорожской атомной электростанции соответствует естественным природным значениям и на 19 марта составляет 8 - 12 мкР/час. Выбросы радиоактивных веществ в окружающую среду не превышают установленных допустимых значений.

Запорожская АЭС – крупнейший энергетический объект в Украине и Европе с установленной мощностью 6 000 МВт. Первый энергоблок был введен в эксплуатацию в 1984 году, второй – в 1985 г., третий – в 1986 г., четвертый – в 1987 г., пятый – в 1989 г., шестой – в 1995 году. Начиная с 1984 года, вклад Запорожской АЭС в энергетику страны возрос с 2 до 22%.

НА ВТОРОМ ЭНЕРГОБЛОКЕ ЗАПОРОЖСКОЙ АЭС ВНЕДРЯЕТСЯ НОВЫЙ ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

http://www.energoatom.kiev.ua/ru/press/nngc/43180-na_vtorom_energobloke_zaporojskoyi_aes_vnedryaetsya_novyyi_programmnotekhnicheskiiy_kompleks/16.03.2015

В феврале 2016-го года истекает проектный срок службы второго энергоблока Запорожской АЭС. Чтобы продлить жизнь блока-миллионника, персонал Запорожской АЭС реализует целый комплекс широкомасштабных мероприятий.

Во время капитального ремонта, который проводится сейчас на энергоблоке №2, началась масштабная работа по монтажу и наладке программно-технического комплекса системы нормальной эксплуатации турбинного отделения (СНЭ ТО).

С внедрением нового программно-технического комплекса СНЭ ТО за счёт надёжности оборудования повысится общий уровень безопасности энергоблока. Это современный комплекс, который будет обеспечивать приём и обработку сигналов различных датчиков, контролирующих состояние оборудования турбинного отделения.

Новый программно-технический комплекс позволит вести непрерывный диагностический контроль выполнения собственных функций и поступающей информации. Это оборудование - надежное, соответствует всем нормативным документам, учитывает человеческий фактор, обладает высокой резервируемостью, а так же имеет ряд других характеристик, которыми не обладает старое оборудование.

Надёжность обеспечивается применением новых технических средств на базе микропроцессорной техники со встроенными функциями самодиагностики, введением непрерывного контроля и диагностирования технического состояния программно-технических средств, сбора, обработки, хранения и отображения информации.

Новая система очень информативна для операторов блочных щитов управления, оперативного персонала цеха тепловой автоматики измерений, так как предоставляет намного больше данных, чем старая. За счёт резервирования функций соответственно повышается живучесть всего комплекса и при этом какой-либо единичный отказ внутри комплекса не влияет на общую работоспособность.

Обслуживанием данной системы будут заниматься специалисты цеха тепловой автоматики и измерений ЗАЭС. Новое оборудование – отечественного производства, изготовлено на научно-

производственном объединении «Импульс» в Северодонецке. Аналогичное оборудование уже установлено на первом и пятом энергоблоках Запорожской АЭС и зарекомендовало себя хорошо.

Справка: Радиационный фон в районе расположения Запорожской атомной электростанции соответствует естественным природным значениям и на 16 марта составляет 8 - 12 мкР/час. Выбросы радиоактивных веществ в окружающую среду не превышают установленных допустимых значений.

Запорожская АЭС – крупнейший энергетический объект в Украине и Европе с установленной мощностью 6 000 МВт. Первый энергоблок был введен в эксплуатацию в 1984 году, второй – в 1985 г., третий – в 1986 г., четвертый – в 1987 г., пятый – в 1989 г., шестой – в 1995 году. Начиная с 1984 года, вклад Запорожской АЭС в энергетику страны возрос с 2 до 22%.

БЕЗОПАСНОСТЬ, НАДЕЖНОСТЬ И СТАБИЛЬНОСТЬ - ГЛАВНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ХМЕЛЬНИЦКОЙ АЭС

<http://energoatom.kiev.ua/ru/press/nngc/43207->

[bezopasnost nadejnost i stabilnost glavnye priority devatelnosti hmelnitskoyi aes/](#)

Главным приоритетом деятельности Хмельницкой АЭС является безопасная эксплуатация энергоблоков, надежность оборудования и стабильная работа энергетического объекта.

Об основных мероприятиях, которые осуществляются на ХАЭС для обеспечения основных составляющих бесперебойной работы, рассказал во время встречи с журналистами заместитель главного инженера по технологии и инжинирингу Олег Хатемкин. Он отметил, что на Хмельницкой АЭС осуществляется постоянный анализ работы оборудования, и на основе полученных данных разрабатываются и внедряются проекты и отдельные мероприятия по модернизации и повышению безопасности. Работа на опережение помогает энергетическому предприятию работать стабильно и надежно.

На сегодняшний день в ОП ХАЭС реализуется 36 общеотраслевых программ модернизации и повышения безопасности по трем направлениям, среди которых приоритетные программы (Комплексная (сводная) программа повышения безопасности энергоблоков атомных станций); мероприятия по модернизации оборудования, вспомогательных и обеспечивающих систем; мероприятия, направленные на повышение эффективности и обеспечения стабильной работы производственного комплекса. В целом, на двух энергоблоках Хмельницкой АЭС реализовано 810 работ по реконструкции и модернизации.

В конце 2017 завершается основной срок эксплуатации 1-го энергоблока Хмельницкой АЭС, поэтому одной из важных задач руководства и персонала электростанции является подготовка к продлению срока эксплуатации энергоблока. Реализация Комплексной (сводной) программы повышения безопасности энергоблоков атомных станций (КСПБ) - это одно из основных условий для получения лицензии на продление проектного срока эксплуатации энергоблоков украинских АЭС.

На сегодня в КСПБ учтены результаты «стресс-тестов», которые были проведены после событий на АЭС «Фукусима». По словам Олега Хатемкина, в рамках КСПБ для Хмельницкой АЭС определены к выполнению 15 «постфукусимских» мер, значительное количество которых находится на этапе реализации. Среди основных мероприятий по повышению безопасности, которые были включены в КСПБ с учетом событий на АЭС «Фукусима» и по результатам «стресс-тестов»:

- обеспечение подпитки и охлаждения бассейна выдержки в условиях длительного полного обесточивания АЭС;
- обеспечение подпитки парогенераторов в условиях длительного полного обесточивания АЭС;
- обеспечение работоспособности потребителей системы технической воды группы «А» при обездвиживании брызгальных бассейнов;
- приборное обеспечение во время и после аварии;
- интеграция автоматизированной системы контроля радиационной обстановки (АСКРО) АЭС в Единую автоматизированную систему контроля радиационной обстановки;
- обеспечение аварийного электроснабжения в условиях длительного полного обесточивания АЭС;
- внедрение системы принудительного сброса давления из систем герметичного ограждения;
- внедрение систем сейсмологического мониторинга площадок АЭС.

Ряд мероприятий, которые были включены в КСПБ, откорректирован и дополнен.

«Залогом стабильной и надежной работы является понимание и принятие того, что первоочередной задачей работы ХАЭС является максимально возможная безопасность», - констатировал Олег Хатемкин.

РОССИЯ**ПРОРЫВ К ЗАМЫКАНИЮ ЯДЕРНО-ТОПЛИВНОГО ЦИКЛА**

<http://atomproekt.com/presscenter/news/c567c30047acf41fb210f7ee981c6af9> 17.03.2015 15:23

В АО «АТОМПРОЕКТ» состоялось совещание организаций - участников проектного направления «Прорыв» по подготовке проектной документации модуля переработки отработавшего ядерного топлива (ОЯТ) для передачи в Главгосэкспертизу России.

АТОМПРОЕКТ представил заинтересованным сторонам будущий облик модуля переработки ОЯТ. В рамках совещания были рассмотрены основные технологические решения по обращению с РАО, компоновочные решения зданий и технологические решения по переработке ОЯТ.

«Специалисты АТОМПРОЕКТа разработали проектную документацию модуля переработки и предложили заинтересованным сторонам обсудить вопросы, возникшие в ходе подготовки материалов. Встреча помогла сформулировать технологические решения, которые будут доработаны в проекте, а также позволят оптимизировать разработку», - сказала заместитель генерального директора АО «АТОМПРОЕКТ» – руководитель Центра ответственности проекта Наталия Шафрова.

В августе 2013 года на базе АО «АТОМПРОЕКТ» был сформирован Центр ответственности «Проектирование ОДЭК» проектного направления «ПРОРЫВ», предусматривающий создание ядерных энерготехнологий нового поколения на базе замкнутого ядерного топливного цикла с реакторами на быстрых нейтронах. Проект включает три очереди: модуль фабрикаци/рефабрикаци топлива, АЭС с реактором БРЕСТ-ОД-300 и модуль переработки ОЯТ. В ноябре 2014 года АТОМПРОЕКТ был признан победителем в конкурсе на выполнение госконтракта по разработке документации модуля переработки ОЯТ. Проект модуля переработки будет представлен на рассмотрение Главгосэкспертизы России в октябре 2015 года.

По состоянию на март 2015 года получено положительное заключение Главгосэкспертизы России по проекту модуля фабрикаци/рефабрикаци топлива; на рассмотрении находится проектная документация реакторной установки Брест-ОД-300. Модуль переработки ОЯТ является третьей составляющей проекта «ПРОРЫВ», его сооружение позволит продемонстрировать пристанционный замкнутый ядерный топливный цикл на базе реактора на быстрых нейтронах. Завершение реализации проекта и ввод в эксплуатацию намечен на 2022 год.

«Это первая подобная встреча, которая, я уверен, поможет создать более качественный проект, учитывающий возможные вопросы при прохождении обязательных экспертиз. Сегодня самым главным для нас является определение технических требований к облику проекта, необходимо рассмотреть более подробно будущие характеристики», - сообщил руководитель проекта по созданию производства по переработке отработанного ядерного топлива Сергей Терентьев.

ОАО "В/О "ИЗОТОП" ПРИНЯЛО УЧАСТИЕ В МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ ПО РАДИАЦИОННОМУ ОБЛУЧЕНИЮ NICSTAR 2015

<http://www.isotop.ru/view/2153/> 16/03/2015

В начале марта в индийском городе Мумбаи состоялась Международная конференция по последним достижениям в области радиационного облучения (NICSTAR 2015).

Организаторами мероприятия выступили Международная ассоциация по облучению (IIA), а также индийская Национальная ассоциация по промышленному использованию радиоизотопов и облучения (NAARRI).

Программа конференции включала в себя шесть пленарных сессий, постерные доклады, а также выставку, в которой приняли участие ключевые игроки рынка радиационной стерилизации. Среди них - более 15 компаний из Франции, Германии, Китая, Индии и других стран. Россию на мероприятии представляла делегация Госкорпорации «Росатом», в состав которой вошли сотрудники АО «Русатом Оверсиз», ОАО «В/О «Изотоп» и ФГУП «ПО «МАЯК».

В ходе первой пленарной сессии с докладами выступили представители компаний Nordion, Gamma Service Recycling Group, ОАО «В/О «Изотоп» и индийской организации BRIT, действующей в рамках Государственного департамента по атомной энергии. Первый заместитель генерального директора по коммерческим вопросам ОАО «В/О «Изотоп» Алексей Вакуленко рассказал о возможностях компании по организации поставок источников ионизирующего излучения (ИИИ) на основе Co-60 и оказанию полного комплекса сопутствующих услуг.

Большой интерес у участников мероприятия вызвала выставочная экспозиция российской

стороны. Потенциальным клиентам были представлены образцы ИИИ на основе Со-60 типа ГИК-А6 производства ФГУП «ПО «МАЯК». Кроме того, в ходе выставки состоялся ряд важных переговоров с партнерами, заказчиками и представителями регулирующих органов.

НА НОВОВОРОНЕЖСКОЙ АЭС ВВЕДЕН В ОПЫТНО-ПРОМЫШЛЕННУЮ ЭКСПЛУАТАЦИЮ КОМПЛЕКС ПЛАЗМЕННОЙ ПЕРЕРАБОТКИ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ

<http://www.rosatom.ru/journalist/news/f3557a8047aa2d818c2e8d1a873ba414>

В опытно-промышленную эксплуатацию введен комплекс плазменной переработки радиоактивных отходов на Нововоронежской АЭС.

АО «Энергоспецмонтаж» выступило основным подрядчиком при реализации проекта, выполнив работы по монтажу комплекса переработки плазменной печи. Специалисты компании завершили монтаж строительных конструкций под оборудование, монтаж рельсового пути, возвели конструкции стапеля, смонтировали тепломеханическое оборудование. В общей сложности смонтировано около 200 тонн металлоконструкций, 98 тонн оборудования и 45 тонн трубопроводов, система очистки технологических газов, выполнен монтаж 780 кв. м воздухопроводов систем общеобменной вентиляции.

Комплекс переработки плазменной печи предназначен для плазменно-пиролитической переработки твердых радиоактивных отходов среднего и низкого уровней активности сложного морфологического состава, содержащих как горючие, так и негорючие компоненты. Комплекс может работать в режиме непрерывной работы в течение 720 часов, перерабатывая до 250 кг твердых радиоактивных отходов и 80 кг шлака в час. Температура в плавителе печи достигает 1800 градусов по Цельсию.

РОССИЯ И США ОБСУДИЛИ ХОД ВЫПОЛНЕНИЯ КОНТРАКТОВ В СФЕРЕ ЯДЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.

<http://www.nuclear.ru/news/95210/>

18 марта в Москве состоялись технические консультации экспертов Госкорпорации «Росатом» и Министерства энергетики США по вопросам реализации российско-американского межправительственного соглашения о сотрудничестве в рамках Многосторонней ядерно-экологической программы в Российской Федерации (МНЭПР).

Как сообщили в «Росатоме», основное внимание в ходе встречи «было уделено выполнению имеющихся контрактов в области ядерной безопасности».

Соглашение о МНЭПР было подписано в мае 2003 года. Его участниками стали Бельгия, Дания, Финляндия, Франция, Германия, Нидерланды, Норвегия, Швеция, Великобритания, США, ЕС и Евратом. Документ создает правовую основу для сотрудничества сторон в обеспечении ядерной и радиационной безопасности на Северо-Западе России при утилизации атомных подлодок, обращении с ОЯТ и РАО.

В июне 2013 года Россия и США подписали протокол к соглашению о МНЭПР, который предусматривает такие направления сотрудничества, как учет, контроль и физзащита ядерных материалов; преобразование избыточного высокообогащенного урана в низкообогащенный; конверсия исследовательских реакторов РФ; демонтаж, извлечение топлива и хранение атомных подлодок (реакторных отсеков) и др.

В ВОРОНЕЖЕ НАШЛИ РАДИОАКТИВНЫЕ ОТХОДЫ С 40-КРАТНЫМ ГАММА-ИЗЛУЧЕНИЕМ

http://www.gazeta.ru/social/news/2015/03/16/n_7017705.shtml 16.03.2015.

В Воронеже на территории бывшего Завода имени Коминтерна был обнаружен контейнер с радиоактивными отходами, мощность дозы гамма-излучения которых превышала фоновые значения в 40 раз, пишет местное СМИ.

Как отмечается, в ходе строительных работ в зарытом в землю бетонном кубе было найдено два запаянных металлических контейнера.

На место были вызваны представители управления МЧС и Роспотребнадзора.

В настоящее время правоохранительные органы проводят проверку по факту обнаружения радиоактивных отходов.

В МЧС по Воронежской области «Газете.Ру» подтвердили, что на территории Завода им. Коминтерна были обнаружены бетонные блоки с замурованными в них металлическими

контейнерами.

«Все верно, могу добавить, что эти предметы были изъяты и переданы в организацию, которая занимается ликвидацией радиоактивных отходов», — рассказал руководитель пресс-службы МЧС по Воронежской области Сергей Хренов.

Он отметил, что уровень радиационного фона был не настолько высок, чтобы паниковать.

РАБОЧИЕ ПОПЫТАЛИСЬ УКРАСТЬ МЕДЬ С ТЕРМОЯДЕРНОЙ УСТАНОВКИ В КУРЧАТОВСКОМ ИНСТИТУТЕ

<http://www.interfax.ru/moscow/430038>

Москва. 16 марта. INTERFAX.RU - Двое рабочих из Молдавии сняли медь с уникальной термоядерной установки в Национальном исследовательском центре (НИЦ) "Курчатовский институт" в Москве, сообщил "Интерфаксу" источник в правоохранительных органах.

По его данным, с 3 по 13 марта двое рабочих, граждан Молдавии, сняли с экспериментальной термоядерной установки "Токамак Т-15" в Научно-исследовательском центре "Курчатовский институт" медные шины.

Цветной металл работники спрятали в разных местах в одном из зданий НИЦ, чтобы затем вынести его и продать. Однако сотрудники службы безопасности заметили пропажу и обратились в правоохранительные органы.

Проверка показала, что медь похитили двое рабочих, имевших доступ к установке. Они действовали вместе с соучастниками, личности которых устанавливаются.

По некоторым данным, за 10 дней подозреваемые сняли 5 тонн медных шин. Оба приезжих задержаны, они стали фигурантами уголовного дела по статьям 30 и 158 УК РФ (попытка кражи). Ведется поиск соучастников преступления.

Согласно информации на сайте "Курчатовского института", экспериментальная термоядерная установка "Токамак Т-15" является одной из крупнейших в мире.

ЕВРОПА

ФИНЛЯНДИЯ ИСКЛЮЧАЕТ ПРОБЛЕМЫ С ПРОЕКТОМ СОВМЕСТНОЙ С РОССИЕЙ АЭС

<http://www.1prime.ru/energy/20150313/804713548.html>

МОСКВА, 13 мар - ПРАЙМ. Ситуация с заявлениями западных СМИ о якобы блокировании Еврокомиссией российско-венгерского проекта по достройке АЭС "Пакш" никак не отразится на другом проекте, выполняемом с участием РФ - строительстве АЭС "Ханхикиви-1" в Финляндии, заявил министр экономического развития Финляндии Ян Вапаавуори.

"Для финского проекта нет никаких последствий", - сказал министр, заявление которого опубликовано в пятницу на сайте ведомства.

Газета Financial Times в четверг со ссылкой на источники сообщила, что ЕС заблокировал энергетическую сделку Венгрии и России о расширении атомной электростанции "Пакш" стоимостью 12 миллиардов евро. Венгерская сторона опровергла это сообщение, назвав его лживым, и отметив, что ведущийся сейчас процесс согласований с органами ЕС никоим образом не блокирует этот проект.

М. КЕРСТ: ПОЛЬША СТАНЕТ КРУПНЕЙШИМ РЫНКОМ ДЛЯ ЯДЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЕВРОПЕ.

<http://www.nuclear.ru/news/95209/>

Польша станет для «Westinghouse Electric» важным европейским рынком, заявил вице-президент по стратегии и внешним связям компании в Европе Майк Керст.

«Очевидно, что один из крупнейших рынков,двигающийся к развитию ядерной энергетики, находится в Польше», - сообщил он в интервью агентству «EurActiv», которое было опубликовано 18 марта.

По словам М. Керста, порядка 90% энергобаланса Польши составляет угольная генерация, поэтому в целях соответствия экологическим стандартам ЕС, с одной стороны, и достижения стабильности энергоснабжения, с другой, страна должна будет сделать ядерную энергетику ключевой составляющей энергосистемы.

Комментируя ранее озвученные Правительством Польши намерения ввести в эксплуатации до 11 ядерных энергоблоков к 2030 году. М. Керст выразил сомнение в том, что «все произойдет в таких масштабах и в такие сроки», но оценил эти планы как «приблизительно верные». Соответственно, сказал он, Польша станет крупнейшим рынком для поставки ядерных технологий.

ЯПОНСКИЕ АТОМЩИКИ ПРИБЫВАЮТ В ЛИТВУ, ЧТОБЫ УБЕДИТЬ ВЛАСТИ СТРОИТЬ АЭС

<http://www.regnum.ru/news/polit/1906498.html#ixzz3UpaYZfSw> 18.03.2015

На международной конференции поднимут вопросы влияния энергетики на экономику

В Министерстве энергетики Литвы 19 марта состоится международная конференция на тему «Влияние развития атомной энергетики на энергетическую безопасность и экономику», сообщили ИА REGNUM сегодня, 18 марта, в литовском ведомстве. «Мероприятие важно для Литвы при принятии решения о развитии атомной энергетики в стране», — отметили в министерстве.

В международной конференции примут участие должностные лица стран Прибалтики, Польши, Еврокомиссии, Японии и США. Мероприятие организуют Министерство энергетики и центр сотрудничества Форума атомной энергии Японии, при участии Министерства экономики, торговли и промышленности Японии.

Как ранее сообщало ИА REGNUM, по словам министра энергетики Литвы Рокаса Масюлиса, «экономическое улучшение проекта Висагинской АЭС уже произошло», поскольку японский концерн Hitachi, который выбран стратегическим партнером проекта, «уже на 10% снизил стоимость электроэнергии, которую планируется производить на электростанции, — с 21 цента лита за киловатт-час до примерно 19 центов». Помимо этого, переговоры с Hitachi о дальнейшем снижении стоимости ВАЭС якобы идут дальше, поэтому можно ожидать, что цена еще больше снизится.

Литва планировала построить новую АЭС совместно с Польшей, Латвией и Эстонией. Отметим также, что в Литве прошел консультативный референдум, на котором большинство жителей высказались против строительства новой АЭС в Литве.

В МИНСКЕ ЗАВЕРШИЛА РАБОТУ 1 МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ И ВЫСТАВКА «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ АТОМНЫХ И ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ»

<http://www.atomic-energy.ru/news/2015/03/18/55548>

Конференция прошла в Белорусском государственном университете информатики и радиоэлектроники (БГУИР), который является базовым университетом стран СНГ в области радиоэлектроники и информатики. Кроме БГУИР организаторами конференции явились ВНИИАЭС и ВНИИА.

В конференции приняли участие более 120 ученых и специалистов из 60 организаций и учреждений Российской Федерации, Республики Беларусь, Украины, Литвы, Армении. Были заслушаны более 60 докладов в рамках работы четырех секций конференции:

- «Общесистемные вопросы, программно-технические средства и подсистемы»,
- «Приборы и системы для регистрации нейтронных потоков и радиационного контроля»,
- «Диагностика, расчет, оптимизация и моделирование процессов и оборудования», «Обучение и подготовка специалистов».

Свое оборудование на выставке представили научно-производственные предприятия «АТОМТЕХ» (Беларусь), «РАДИКО» (Россия), «Радий» (Украина), «ЭЛЕМЕР» (Россия), международный концерн FESTO. БГУИР представил учебно-исследовательские стенды, которые используются при обучении студентов.

Местом проведения данной конференции БГУИР выбран не случайно. С 2008 года на кафедре электроники факультета радиотехники и электроники осуществляется подготовка специалистов в области электроники и автоматики для строящейся Белорусской АЭС в рамках специализации «Электронные системы контроля и управления АЭС» специальности «Промышленная электроника». Эта специализация была преобразована в новую специальность «Электронные и информационно-управляющие системы физических установок», на которую в 2013 г. был осуществлен первый прием студентов.

При организации учебного процесса по этому новому направлению кафедрой электроники было установлено сотрудничество с ведущими российскими организациями и предприятиями, которые разрабатывают и производят оборудование для систем контроля и управления на АЭС. Тесные контакты были установлены с кафедрами вузов Российской Федерации, Украины, Армении, которые осуществляют подготовку по близким специальностям. Это позволило создать учебно-исследовательские лаборатории, укомплектованные современными приборами и устройствами, используемыми в атомной энергетике, и обеспечить их необходимой учебно-программной документацией.

Одной из главных целевых аудиторий конференции явились студенты – будущие работники Белорусской АЭС. Доклады ведущих специалистов организаций-разработчиков, организаций-проектировщиков о специфике работы и характеристиках того или иного оборудования – являются лучшими лекциями и учебными занятиями, которые расставили приоритеты в их дальнейшей профессиональной деятельности.

На заключительном заседании конференции было принято решение организовать регулярное проведение конференции. Участники конференции отметили высокий уровень заслушанных докладов и организации самой конференции. Этот научный форум послужил отличной площадкой для обсуждения новых идей, направленных на повышение надежности работы систем безопасности АЭС, основных направлений развития систем контроля и управления АЭС и ТЭС, а также вопросов, связанных с повышением качества подготовки специалистов в этой области.

Источник: Дробот Сергей Викторович, заведующий кафедрой электроники БГУИР, заместитель председателя программного комитета конференции

В МИРЕ**РАДИАЦИЮ НА ГРАНИЦЕ АЭС ФУКУСИМА МОГУТ СНИЗИТЬ ДО БЕЗОПАСНОГО УРОВНЯ К АПРЕЛЮ 2016 ГОДА**

<http://tass.ru/obschestvo/1830287>

ТОКИО, 16 марта. /Корр. ТАСС Василий Головин/. Оператор аварийной АЭС "Фукусима-1" намерен до конца марта будущего года снизить объем радиоактивного излучения на границе территории станции до абсолютно безопасного уровня ниже 1 миллизиверта в год.

Об этом сообщил в понедельник владелец станции - Tokyo Electric Power Company (TEPCO).

В настоящее время на территории АЭС в баках находится примерно 600 тыс тонн радиоактивной воды, откаченной из поврежденных энергоблоков. Уровень облучения от нее на границе площадки станции составляет около 3,5 миллизиверта в год (безопасным для человека считается объем от 1 до 2,4 миллизиверта).

В связи с этим государственные власти потребовали от ТЭПКО снизить уровень облучения до отметки ниже 1 миллизиверта в течение нынешнего финансового года, который завершается 31 марта будущего года. Компания изучила свои возможности по очистке зараженной воды и пришла к выводу, что полученное указание можно выполнить. Уже до конца текущего месяца она предполагает понизить содержание радиоактивных веществ в 80% хранящейся на станции зараженной воды.

РАДИАЦИЮ В ФУКУСИМЕ НАЧАЛИ ЗАМЕРЯТЬ С АЭРОСТАТА

http://fukushima-news.ru/news/radiaciju_v_fukusime_nachali_zamerjat_s_aehrostatata/2015-03-19-2837

Группа исследователей из университета префектуры Фукусима под руководством профессора Акира Ватанабэ разработала комплекс аппаратуры для замеров радиационного фона в горах с помощью управляемого аэростата.

В минувший вторник его представили публике: к днищу 14-метрового летательного аппарата прикреплены два прибора для замеров уровней радиации и типов радиоактивных веществ, находящихся на уровне земли. До сих пор такие замеры проводились с помощью самолетов.

Во время показательного полета аэростат поднялся в воздух с территории университета и медленно облетел город Фукусима, производя радиологические замеры. Разработчики сказали, что данные, полученные таким способом, имеют высокую точность, поскольку дирижабли летят медленнее и на меньшей высоте, чем самолеты.

Новый измерительный комплекс будет показывать, куда перемещались и где осели радиоактивные частицы после аварии на АЭС "Фукусима-1". Ученые полагают, что их разработка пригодится при проведении дезактивации в горной местности.

Сильный ветер отклонил аэростат от запланированного маршрута и, как сообщают, привел к падению летательного аппарата в лесные заросли в горах. Команде разработчиков придется поработать над тем, чтобы улучшить летно-технические свойства аэростата для полетов в сложных погодных условиях.

Источник: NHK World, 17 марта 2015 г.

РАЗРАБАТЫВАЕТСЯ АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ПЛАН УДАЛЕНИЯ ТОПЛИВНОГО РАСПЛАВА ИЗ РЕАКТОРОВ "ФУКУСИМЫ"

http://fukushima-news.ru/news/razrabatyvaetsja_alternativnyj_plan_udalenija_toplivnogo_rasplava_iz_reaktorov_fukusimy/2015-03-15-2832

Специалисты в области вывода из эксплуатации ядерных объектов приступают к разработке нового плана декомиссии АЭС "Фукусима-1". Это касается извлечения расплавленного топлива из поврежденных атомных реакторов. Оператор станции, компания TEPCO, вместе с правительством Японии планируют извлечь расплав после того, как его зальют водой, чтобы предотвратить распространение радиации.

Власти поручили эту работу Международному научно-исследовательскому институту по выводу ядерных объектов из эксплуатации (IRID). Его сотрудники обследуют 1-й энергоблок и определяют количество и местоположение топлива. По мнению ряда экспертов, почти все топливо расплавилось и опустилось на дно защитного контейнера, в то время, как другие считают, что

половина топлива осталась в активной зоне.

План IRID состоит в том, чтобы залить реакторы водой и с помощью робототехники удалить из них расплав через верх контейнмента.

В прошлом году IRID предложил профильным организациям разработать альтернативные планы удаления топлива - на случай, если в гермооболочке образовались сквозные трещины, из-за которых ее не удастся заполнить водой. Один из вариантов подготовила корпорация The Nuclear Damage Compensation and Decommissioning Facilitation Corporation (NDF), созданная правительством Японии в сентябре 2011 г. для решения вопросов, связанных с выплатой компенсаций пострадавшим при аварии на АЭС "Фукусима-1", и координации работ по выводу из эксплуатации атомной станции. Этот план, названный "планом D", предусматривает удаление топлива через боковую стенку реактора, без закачивания воды.

Для того, чтобы узнать местонахождение расплавленных топливных стержней, в течение месяца с помощью мюонного флюороскопа ведется сканирование внутренней части реактора № 1, однако о результатах пока не сообщалось.

Согласно информации IRID, "план D" применят, скорее всего, в том случае, если окажется, что топливо находится вне корпуса реактора. Для выполнения этого плана понадобится робот, который будет действовать в непосредственной близости от расплава. При этом, экстремально высокий радиационный фон и радиоактивное загрязнение создадут сложности в использовании и техническом обслуживании оборудования.

ДЕМОНТАЖ ПЕРВОГО РЕАКТОРА "ФУКУСИМЫ-1" ЗАТРУДНИТ СКОПЛЕНИЕ ТОПЛИВА

<http://ria.ru/world/20150319/1053427538.html#ixzz3UvUM8CN5> 19.03.2015

Задача удаления "голового" топлива со дна защитной оболочки реактора, скопившегося там, представляет трудность даже на теоретическом уровне.

ТОКИО, 19 мар — РИА Новости. Оператор аварийной АЭС "Фукусима-1" компания ТЕРСО определила, где находится расплавленное ядерное топливо первого реактора аварийной станции, подтвердив более ранние предположения — оно почти полностью скопилось на дне защитной оболочки, что серьезно затруднит подготовку к демонтажу.

Цунами высотой 15 метров, возникшее после сильнейшего землетрясения в марте 2011 года, затопило системы электрообеспечения на АЭС "Фукусима-1", в результате чего остановилась подача воды для охлаждения реакторов станции. Это привело к расплавлению активной зоны в первом, втором и третьем реакторах, ядерное топливо прожгло стенки реакторов и собралось на дне защитной оболочки. До сих пор специалистам не удавалось установить масштабы происшедшего, так как способов проникнуть внутрь защитной оболочки нет. В то же время без выявления количества скопившегося на ее дне топлива невозможно подступить к решению задачи демонтажа реакторов, которая является конечной целью ликвидации аварии.

Как сообщило агентство Киодо, ТЕРСО удалось установить, что почти всё топливо скопилось на дне защитной оболочки. Это значительно затруднит процесс подготовки к демонтажу реактора, так как технология извлечения створок с ядерным топливом отработана, а задача удаления "голового" топлива со дна защитной оболочки представляет трудность даже на теоретическом уровне. Как сообщили РИА Новости на АЭС "Фукусима-1", это вопрос, который еще только предстоит тщательно изучить.

Для того, чтобы выяснить ситуацию внутри реактора, ТЕРСО прибегла к методу анализа с помощью мюонов — частиц, возникающих в атмосфере Земли под воздействием космических лучей. Это способ успешно применяется в науке для изучения закрытых пространств египетских пирамид.

ОПЕРАТОР "ФУКУСИМЫ" ОТЛОЖИТ СТРОИТЕЛЬСТВО СТЕНЫ ИЗ ЛЬДА

http://fukushima-news.ru/news/operator_fukusimy_otlozhit_stroitelstvo_steny_iz_lda/2015-03-17-2834

Компания Токио Дэnrёку отложила реализацию проекта по предотвращению проникновения грунтовой воды на АЭС «Фукусима дай-ити», где она старается сократить накопление зараженной воды.

Компания планировала заморозить почву вокруг зданий аварийных реакторов с тем, чтобы создать подземную стену из льда длиной в полтора километра. Работы должны были начаться в этом месяце, однако были отложены на месяц после инцидентов в январе, когда погибли рабочие.

Намечалось начать замораживать почву в одном секторе между АЭС и холмом. Однако

Токио Дэнрёку говорит, что она пока не обратилась к Комиссии по ядерному регулированию за разрешением заморозить еще одну секцию между АЭС и морем, и пока еще неясно, когда строительство полностью замороженной стены будет закончено.

Источник: NHK, 17 марта 2015 г.

ТЕРСО ОБЪЯВИЛА О ФОРМИРОВАНИИ НОВЫХ КОМПАНИЙ ПРИ ПРЕОБРАЗОВАНИИ В ХОЛДИНГ.

<http://www.nuclear.ru/news/95213/>

Энергокомпания «Tokyo Electric Power Co.» (TEPCO) объявила о создании 1 апреля трех новых компаний перед окончательным переходом на холдинговую структуру управления.

В дополнение к компании «Fukushima Daiichi Decontamination & Decommissioning Engineering Company», которая занимается выводом из эксплуатации АЭС «Фукусима-I», будут созданы компания по возобновляемым источникам энергии, исследовательский институт и компания по бизнес-решениям.

Компания по возобновляемым источникам энергии будет создана на базе активов гидрогенерации и ВИЭ, которыми в настоящее время управляет подконтрольная TEPCO «Power Grid Company» (PGC). PGC также управляет электрическими сетями, поэтому выделение генерации идет в соответствии с реформой энергорынка Японии, предполагающей разделение генерирующего и энергосетевого бизнесов. При этом в TEPCO отметили, что PGC продолжит осуществлять техническое обслуживание выделяемых активов.

На Исследовательский институт TEPCO будут возложены задачи по созданию «новых конкурентоспособных технологий и развитию технических решений, примененных на производстве».

Компания по бизнес-решениям займется предоставлением услуг в сфере управления, подготовки персонала, бухгалтерского учета, которые будут унифицированы во всех компаниях холдинга.

Формирование холдинга TEPCO планирует завершить к апрелю 2016 года.

В ЯПОНИИ ОБЪЯВИЛИ О ВЫВОДЕ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЕЩЕ ДВУХ АТОМНЫХ РЕАКТОРОВ

<http://tass.ru/obschestvo/1836108>

Остановка устаревших блоков может оказать долгосрочное влияние на состояние японской энергетики

ТОКИО, 18 марта. /Корр. ТАСС Ярослав Макаров/. Японские компании Kansai Electric Power и Chubu Electric Power приняли решение о выводе из эксплуатации еще двух устаревших атомных реакторов. Об этом сообщили представители операторов АЭС.

Энергокомпаниям обозначили намерение демонтировать 1-й энергоблок АЭС "Гэнкай" в префектуре Сага и 1-й энергоблок АЭС "Симанэ" в одноименной префектуре на юге Японии. Оба реактора были построены в 1974-1975 годах и потому уже вышли за пределы срока допустимой эксплуатации. В Японии в соответствии с новыми правилами он ограничен 40 годами.

Накануне аналогичные решения были также приняты по 1-му энергоблокам АЭС "Цуруга" и первому и второму энергоблоку АЭС "Михама" в префектуре Фукуи. При этом японские власти предложили операторам продлить срок эксплуатации реакторов на 20 лет при условии их модернизации, однако энергокомпаниям ответили на это отказом, ссылаясь на дополнительные расходы.

Остановка устаревших блоков может оказать долгосрочное влияние на состояние японской энергетики, особенно если такая же судьба постигнет еще два реактора, которые достигнут 40-летнего возраста в следующем году. Согласно принятому в начале года плану правительства, к 2030 году около 20% электроэнергии в стране должно вырабатываться на АЭС. Между тем, отказ от устаревших реакторов приведет к тому, что имеющиеся атомные мощности позволят обеспечить не более 15% от потребностей Японии в электричестве. При этом строительство новых АЭС в стране в настоящее время не планируется.

ЯПОНИЯ СТОЛКНЕТСЯ С ПРОБЛЕМОЙ РАДИОАКТИВНОГО МУСОРА ПРИ ВЫВОДЕ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЯДЕРНЫХ РЕАКТОРОВ

<http://fukushima->

news.ru/news/japonija_stolknetsja_s_problemoj_radioaktivnogo_musora_pri_vyvote_iz_ekspluatacii_jad_ernykh_reaktorov/2015-03-18-2836

Демонтаж ядерных реакторов занимает десятилетия и приводит к образованию тонн радиоактивного мусора. Однако места для хранения такого мусора в Японии пока еще не найдены.

Два японских оператора АЭС во вторник объявили, что выведут из эксплуатации три реактора в префектуре Фукуи в центральной Японии. Кроме этих реакторов и реакторов на аварийной АЭС «Фукусима дай-ити», еще три реактора в префектурах Сидзуока и Ибараки находятся в процессе демонтажа.

По оценке Федерации электроэнергетических компаний Японии, при выводе из эксплуатации всех 57 японских ядерных реакторов останется около 450 тысяч тонн низкорадиоактивных отходов. В стране нет объекта, где можно было бы хранить такие объемы мусора.

Корпуса демонтированных реакторов и другие виды отходов с относительно высокими уровнями радиоактивности должны храниться на объектах, построенных на глубине 50-100 метров под землей. Однако, опять же, нет перспектив по обеспечению мест для строительства такого хранилища.

Японское правительство также не смогло добиться успехов в поиске мест для захоронения высокорадиоактивного мусора, который образуется в результате переработки отработанного ядерного топлива.

Источник: NHK, 17 марта 2015 г.

ПАДЕНИЕ СОЛЯНОГО БЛОКА В ЯНВАРЕ 2015 ГОДА ГОВОРIT О НОВОЙ ВОЗМОЖНОЙ УГРОЗЕ ДЛЯ WIPP

<http://atominfo.ru/news/r0486.htm> 16.03.2015

Обрушение соляного свода на подземном комплексе WIPP в январе этого года обошлось без травм, но напомнило об опасностях для работников, пишет "Albuquerque Journal".

Инцидент, о котором идёт речь, произошёл в середине января 2015 года, но его обсуждение продолжается до сих пор.

Речь идёт о падении соляного блока площадью 8×8 футов и толщиной 2 фута. При падении никто из работников не пострадал, контейнеры с отходами также не были повреждены.

Комплекс WIPP (Waste Isolation Pilot Plant) - опытный завод, предназначенный для изоляции долгоживущих трансурановых отходов. Он расположен в округе Эдди штата Нью-Мексико (США). Согласно лицензии, комплекс может хранить отходы в течение 10 тысяч лет. Захоронение осуществляется в соляных пластах на глубине порядка 600 метров.

В ночь с 14 на 15 февраля 2014 года на комплексе было зафиксировано повышение фона. Выброс был направлен на систему фильтров HEPA (high-efficiency particulate air), расположенную на поверхности в здании вытяжной вентиляции комплекса.

Однако "поддающаяся измерению порция" байпасировала через два клапана вентсистемы и попала в окружающую среду через вытяжной воздуховод. Позднее по результатам медицинских обследований было выявлено, что 21 сотрудник набрал незначительные дозы.

Как было установлено в дальнейшем, источником выброса стал один из контейнеров с отходами, доставленный из национальной лаборатории Лос-Аламос. Предполагается, что внутри контейнера произошла химическая реакция с выделением тепла и последующим повреждением контейнера.

По известным подсчётам, в подземных помещениях WIPP находятся 368 контейнеров, химические условия в которых могут быть схожими с условиями в повреждённом контейнере, что заставляет опасаться повторения февральского инцидента.

В свою очередь, январское падение соляного блока вводит новую угрозу - что произойдёт, если блок обрушится на "опасный" контейнер и не послужит ли это толчком для возникновения химической реакции и повторения февраля 2014 года?

На комплексе разработан план по временной изоляции подозрительных контейнеров, однако критики обращают внимание, что он не даёт 100%-ную гарантию недопущения инцидентов.

Решением может стать герметизация панелей (подземных залов), в которых хранятся контейнеры с отходами. Но в этом случае владельцы комплекса должны получить соответствующие полномочия в лицензии на эксплуатацию, а это по закону длительный процесс, включающий в себя, в том числе, проведение общественных слушаний.

Кроме того, работы по подготовке к герметизации были существенно замедлены вследствие

неблагоприятной радиационной обстановки в подземельях, сложившейся после выброса в феврале 2014 года и усугубившейся из-за проблем с системами спецвентиляции.

В ХРАНИЛИЩЕ В НЬЮ-МЕКСИКО ИДУТ РАБОТЫ ПО ДЕЗАКТИВАЦИИ ВНУТРЕННИХ ПОМЕЩЕНИЙ.

<http://www.nuclear.ru/news/95173/> 16.03.2015

В геологическом хранилище радиоактивных отходов на площадке Пилотного завода по изоляции РАО (WIPP) в Карлсбаде, штат Нью-Мексико ведутся работы по дезактивации внутренних помещений.

«Персонал использует усовершенствованное сельскохозяйственное пульверизационное оборудование, которое позволяет разбрызгивать воду по стенам и полу», – сообщили в WIPP 13 марта. Вода растворяет соль и смывает ее на пол, в результате рекристаллизации все радиоактивные вещества оказываются связанными. Для сбора смывов на полу будет расстелен полиэтилен, поверх которого будет уложен слой незагрязненной соли, пояснили в компании.

Между тем, 4 марта в хранилище РАО была завершена замена вентиляционных фильтров средней очистки. Проведенный анализ демонтированных фильтров показал «низкий уровень загрязнения». Это свидетельствует о существенном снижении радиоактивности фильтров средней очистки по сравнению с замерами, проведенными при замене этих фильтров в июне 2014 года, подчеркнули в WIPP.

ОБЪЕМЫ ЗАХОРОНЕННЫХ В ХЭНФОРДЕ НИЗКОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ ДОСТИГЛИ 17 МЛН. ТОНН.

<http://www.nuclear.ru/news/95185/>

Объем захороненных в могильнике ядерного центра в Ханфорде радиоактивных отходов низкой степени активности (НАО) достиг 17 млн. тонн.

Большая часть захороненного объема поступила в комплекс по утилизации отходов (Environmental Restoration Disposal Facility – ERDF) из «Речного коридора» – участка площадью 220 квадратных миль (569,8 кв. км), расположенного по берегам реки Коламбия, сообщили 16 марта в представительстве Минэнерго США в Ричланде. Кроме того, часть НАО поступает от подрядчиков, занятых в работах по выводу из эксплуатации объектов «ядерного наследия» в Ханфорде.

Могильник ERDF состоит из парных секций, каждая из которых представляет собой углубление 70 футов (21,3 м) в глубину, 500 футов (152,4 м) в ширину и 1000 футов (304,8 м) в длину. Одна секция вмещает 2,8 млн. тонн НАО. Еще две секции увеличенного объема способны вместить по 5,6 млн. тонн отходов.

ТАЙВАНЬ НАМЕРЕН ОТПРАВИТЬ ПЕРВУЮ ПАРТИЮ ОЯТ НА ПЕРЕРАБОТКУ ДО КОНЦА 2015 ГОДА.

<http://www.nuclear.ru/news/95169/> 16.03.2015

Министерство по делам экономики Тайваня планирует отправить первую партию отработавшего ядерного топлива на переработку за рубеж до конца 2015 года.

«Министерство заявило о планах отправить первую партию ОЯТ в количестве 300 ОТВС на переработку за рубеж до конца этого года, остальной объем – до конца 2018 года», – сообщило 16 марта издание «The China Post» со ссылкой на доклад, представленный министерством в парламент.

В документе также указывается, что весь объем полученного в результате переработки ОЯТ плутония и урана будет реализован для дальнейшего использования третьими сторонами и не планируется к возврату на Тайвань.

Государственная энергокомпания Тайваня «Taiwan Power Co» (Taipower) объявила 17 февраля о начале конкурсной процедуры по выбору подрядчика на оказание услуг по переработке 1200 отработавших тепловыделяющих сборок (ОТВС) за рубежом. Речь идет об ОЯТ, находящемся на пристанционном хранении на площадках первой и второй АЭС Тайваня. Начальная максимальная цена контракта обозначена в размере US\$356 млн.

СТАТЬИ**КОММЕНТАРИЙ К ВЫСТУПЛЕНИЮ МИНИСТРА ЭКОЛОГИИ ВО ВРЕМЯ ОТЧЕТА ПРО 100 ДНЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Валентин Купный, Руководитель объекта Укрытие в 1995—2002 гг.

http://blogs.lb.ua/valentin_kupniy/298904_kommentariy_vistupleniyu_ministra.html 17 марта 2015

Начну с цитаты из спича Министра:

«Хочу сказати, що за всю історію України цей Уряд найбільш професійний і найбільш меритократичний. Меритократія – це влада достойних і професійних, тобто людей, які чесні і професійні».

Сразу вспомнил Свирида Голохвостого – содержание фразы такое же, но лексика современная. Жив курилка! К концу ознакомления с текстом первое впечатление только укрепилось. По молодости лет, проявляется неудержимое желание услышать одобрение своей деятельности, а поскольку такого одобрения не слышно, Министр занялся самообслуживанием. Только один красноречивый пример: в октябре 2014 года увольняют начальника Государственного Агентства Украины по управлению Зонай Отчуждения, через месяц, в ноябре, его заместителя и уже больше 100 дней Зонай «управляет» последний заместитель, который не имеет профильного образования и не работает еще и двух лет в этой должности. Поэтому мне не нужно рассказывать про профессионализм и меритократичность новой команды, я вижу дела этой команды в Зоне Отчуждения.

Следующая цитата:

«І звичайно, саме головне – це те, що в найближчий час вже буде завершена добудова нового безпечного конфайнменту, який накриє четвертий енергоблок Чорнобильської станції. І я думаю, що на 100 років так точно ми забудемо про цю проблему, тому що це дуже серйозна спорада, яка завершується зараз»

Это уже не первый Уряд, который стремится забыть Чернобыль, но они в законы физики еще не успели внести изменения. Напоминаю меритократам: чтобы забыть про стронций и цезий, должно пройти 300 лет, чтобы забыть про америций, должно пройти более 4000 лет, чтобы забыть про трансураны, должно пройти до 240 тыс. лет. Скорее, природа забудет про нас.

В головах современных профессионалов никак не может закрепиться простая мысль: то, что человек сделал в апреле 1986 г. – это навечно.

Задача ныне живущих, привести в безопасное состояние (т.е. состояние, отвечающее действующим правилам и нормам в атомной технике) все известные скопления радиоактивных отходов. Меня очень беспокоит широко распространенная среди чиновников мысль, что новый безопасный конфаймент (НБК) решает для них все проблемы.

С созданием этой локализирующей оболочки только и начнется сложная и еще более затратная работа по приведению топливосодержащих материалов объекта Укрытие в контролируемое состояние. И только после этого, перед следующими поколениями специалистов встанет задача обеспечить безопасное хранение этих материалов, хотя бы первую тысячу лет. Еще один секрет я открою пану Министру: только поддержание в исправном техническом состоянии НБК будет стоить бюджету Украины несколько десятков миллионов долларов ежегодно (это экспертная оценка, официально эксплуатационные затраты по конфайменту Министерство еще не смогло посчитать, думаю страшно обнародовать такие расходы). Вот что хочет забыть Министр через пару лет.

Еще одна цитата, последняя:

«Також ми плануємо найближчим часом вивести Чорнобильську станцію з експлуатації. Це зменшить, в першу чергу, навантаження на бюджет, дуже багато коштів буде заощаджено»

В 2008 г. Министерство чрезвычайных ситуаций утвердило «Программу снятия с эксплуатации блоков Чернобыльской АЭС» (ЧАЭС одно время входила в состав МЧС, сейчас – Минэкологии. Оба министерства профильные для атомной станции с точки зрения наших профессиональных Правительств). По этой программе окончательное закрытие станции и перевод площадки в так называемое «бурое пятно» запланирован на 2065 г. при достаточном ежегодном финансировании. Зная эти факты, рассматриваю утверждение Министра как абсолютную бессмыслицу, которую и комментировать не знаю как.

В заключение хочу выразить надежду, что этот Отчет Правительства о 100 днях работы позволит политическим силам, входящих в Коалицию, дать оценку деятельности своих министров и провести необходимые ротации.

КОЗЛОДУЙ - НОВОСТИ ВЫВОДА

<http://atominfo.ru/news/r0454.htm> 13.03.2015

Государственное предприятие ДП РАО, в чьи функции в Болгарии входит, среди прочих, вывод из эксплуатации остановленных энергоблоков, провело семинар для журналистов по вопросам вывода остановленных малых блоков АЭС "Козлодуй".

Миллиард евро на вывод

Всего на АЭС "Козлодуй" окончательно остановлены четыре блока с реакторами ВВЭР-440.

Хотя в Болгарии периодически поднимается тема о возможности повторного пуска блоков №№3-4, однако с большой вероятностью можно утверждать - этого никогда не произойдёт, и блоки придётся выводить.

Как было сказано на семинаре, бюджет вывода четырёх блоков составит до 2030 года 1,106987 миллиардов евро. При этом на текущий момент нехватка средств составляет 342 миллиона евро. Финансирование, по которому уже достигнуты договорённости, позволит обеспечить работы до 2020 года.

Из нехватки средств в компании не делают трагедии. Никаких проблем с поступлением денег не ожидается, если блоки №№5-6 станции будут продлены и продолжат эксплуатироваться.

Гендиректор ДП РАО Дилян Петров сообщил, что работа по выводу блоков ведётся в соответствии с графиком. Так было не всегда - например, в 2010 году отставание по некоторым объектам доходило до двух лет. Но сейчас положение существенно выправилось.

Более того, действующий график составлен с экономией пяти лет. Вместо исходно обозначенного срока 2035 год, теперь вывод намерены завершить в 2030 году.

Сократить сроки удалось в результате отказа от следования стратегии вывода до зелёной лужайки - оказалось слишком дорого и долго. Теперь планируется, что часть сооружений будет оставлена, а не демонтирована. Их можно будет впоследствии использовать в тех или иных целях. Иными словами, вывод блоков будет осуществляться до коричневой лужайки.

Планы по демонтажу

На первом и втором блоках в следующем месяце стартуют работы по составлению карты гамма-излучения для оборудования и помещений. Однако ждать демонтажа основного оборудования первого контура придётся ещё не менее трёх лет.

Крышки реакторов на блоках №№1-2 сняты. Готовится выгрузка кассет-экранов (стальные кассеты, устанавливающиеся на периферии активной зоны для снижения флюенса нейтронов на корпус). После выгрузки кассеты-экраны будут помещены в бассейн выдержки третьего блока.

Сами бассейны будут переделаны. Например, один из них планируется задействовать для хранения парогенераторов.

Корпуса реакторов после демонтажа будут помещены в специализированные контейнеры, где будут храниться вплоть до последующей переработки. В контейнерах корпуса могут простоять несколько лет, то есть, торопиться с их разделкой необязательно - об этом свидетельствует опыт вывода АЭС "Greifswald" (Германия) с реакторами ВВЭР-440.

Переработка демонтируемого оборудования может вестись различными способами. Один из наиболее простых - переплавить его и использовать получившийся металл при изготовлении оборудования для других ядерных объектов. Однако надо помнить, что сейчас на остановленных блоках до 90% оборудования относятся к категориям НАО и САО.

ЯПОНСКИЕ НСБ

<http://atominfo.ru/news/r0467.htm> 14.03.2015

Регуляторы Японии затребовали у эксплуатирующих организаций отчёты о принципах назначения начальников смен. Документы должны быть высланы в агентство по ядерному регулированию (NRA) не позднее 31 марта 2015 года.

Япония не по РикOVERу

Комиссионеры NRA постановили затребовать такие отчёты на своём совещании, проходившем 25 февраля.

Поясняя причины интереса, Казуя Аоки, курирующий в агентстве направление водяных кипящих реакторов, сослался на одну из ЭО, где процедура назначения начальников смен "не отражает" новых регулирующих требований, вступивших в силу в июле 2013 года.

Аоки не стал пояснять для широкой публики, что это за компания и в чём состоит её "неотражение".

Кадровые вопросы по НСБ в Японии имеют особенную остроту. Дело в том, что в стране

отсутствует единая система лицензирования операторов АЭС, и операторы проходят подготовку в эксплуатирующих организациях или промышленных группах.

Такудзи Судзаки из федерации электроэнергетических компаний Японии поясняет: "Действительно, в отличие, например, от Соединённых Штатов, японским операторам не выдают лицензий. Они должны выполнять распоряжения начальника смены, а вот он обязан каждые три года проходить тестирование".

Судзаки добавляет, что федерация полагает данный подход достаточным для обеспечения ядерной безопасности.

С такой позицией согласны далеко не все. В Японии всё громче слышны голоса, напоминающие о практике адмирала РикOVERA. Адмирал, внёсший огромный вклад в становление атомной отрасли США, категорически настаивал на необходимости обучения всего оперативного персонала.

Требования и центры

Формальные требования к начальникам смен появились в Японии в 2001 году, и вводились они на министерском уровне - их разработало профильное министерство экономики, торговли и промышленности.

Среди прочего, было установлено требование по стажу - не менее пяти лет работы оператором на энергетических реакторах и не менее шести месяцев работы за последний год на реакторе того же типа, на котором кандидат претендует на должность НСБ.

В период с 2001 по 2009 годы эксплуатирующие организации самостоятельно отвечали за вопрос подготовки начальников смен.

Начиная с 2009 года, японский институт ядерной безопасности (JANSI, в определённой мере аналог INPO) приступил к тестированию начальников смен. Тестирование, включавшее в себя письменный экзамен и собеседование, проходили все новички, а также - с периодичностью раз в три года - все действующие начальники смен.

Статистика за текущий финансовый год (завершится 31 марта) такова - тестирование прошли 51 новичок (34 для BWR и 17 для PWR) и 109 действующих работников (62 для BWR и 47 для PWR). Окончательное утверждение их соответствия должности отныне осуществляется в NRA.

Проблему подготовки персонала рангом ниже компании решают по-своему. Так, печально известная компания TEPCO предпочитает набирать операторов из числа лиц со средним образованием - правда, многие из них обучались в старших классах в корпоративной академии TEPCO, функционировавшей с 1954 по 2007 годы.

TEPCO принадлежит большой пакет акций центра подготовки операторов BWR. Основной лагерь центра располагался в городе Окума, префектура Фукусима. После аварии 2011 года город был эвакуирован, и работа центра прекращена. Но обучение продолжается во втором лагере в населённом пункте Карива.

К услугам владельцев блоков с PWR - центр под названием NTC (Nuclear Power Training Center) в городе Цуруга. Он работает с 1974 года. На конец 2013 года через центр прошли 18891 работник в индивидуальном порядке и 4860 групп работников.

У компании "Chubu" принят следующий подход к подготовке персонала. Первые четыре года работники концентрируются на обучении и тренировках, включая тренировки на тренажёрах на АЭС "Намаока".

США - ДИЛЕММА ПОСЛЕ ФУКУСИМЫ

<http://atominfo.ru/news/r0481.htm> 15.03.2015

Как должны реагировать на уроки, извлечённые из фукусимской аварии, американская атомная отрасль и комиссия по ядерному регулированию (NRC) США?

У отрасли и, похоже, у регуляторов одно мнение. У известной общественной организации "Союз обеспокоенных учёных" (UCS) другое.

Предотвращение или смягчение

В заметке, которую написал и опубликовал на сайте UCS Эд Лайман, напоминает, что одной из основных слабостей действующих американских АЭС является недостаточная защищённость от землетрясений, наводнений и других внешних воздействий природного характера.

На самом деле, в этом нет какого-либо злого умысла.

Многие десятилетия назад, когда NRC или её предшественница комиссия по атомной

энергии США выдавали лицензии на эксплуатацию ныне действующих блоков, по многим площадкам информация о сейсмических и прочих угрозах была известна с большими погрешностями и допущениями.

Кроме того, климатические изменения постепенно приводят к учащению экстремальных внешних событий - чего, естественно, не могли предсказать проектанты старых станций.

Решение этой проблемы в UCS видят простое - NRC должна потребовать от владельцев станций пересмотреть заложенные изначально максимальные проектные аварии, используя самые свежие данные о внешних угрозах.

Конечно, в этом случае эксплуатирующим организациям придётся раскошелиться на дополнительную модернизацию. Не исключено, что некоторые блоки вообще окажется целесообразнее закрыть, нежели вкладывать в них огромные деньги для укрепления степени защищённости от наводнений.

Отрасль лоббирует более дешёвый способ, а именно - вместо пересмотра проектных угроз сосредоточиться на мерах по смягчению последствий тяжёлых аварий в том случае, если таковые произойдут, считает Лайман.

Важная составная часть таких мер - мобильное оборудование. Естественно, оно уже имеется на блоках. Отрасль предлагает обеспечить его дальнейшее наращивание и модернизацию.

После аварии на Фукусиме в США была разработана стратегия FLEX, призванная обеспечить выполнение рекомендаций NRC по повышению безопасности станций.

Упор при её разработке был сделан на обеспечение блоков при тяжёлых авариях (в том числе, запроектных) электроэнергией и надёжный теплоотвод от активных зон. Стратегия действительно во многом опирается на применение мобильного оборудования.

Создание прецедента

Упор на стратегию FLEX или даже на пока ещё не разработанную "super-FLEX" (как её называет Лайман) обойдётся отрасли намного дешевле, чем модернизация блоков, которая последовала бы в случае пересмотра проектных аварий.

Следует добавить, что NRC уже приняла решение не относить оборудование FLEX к системам, важным для безопасности. Следовательно, требования к оборудованию и его стоимость будут не слишком высокими.

То, что отрасль поддерживает выбор в пользу FLEX, для Лаймана не выглядит удивительным. А вот по NRC расклад иной.

Многие из технических работников надзорного органа фактически встали на сторону отрасли. Только две группы работников в письменном виде высказали свои возражения, которые были практически полностью отвергнуты руководством техперсонала комиссии.

Сейчас в NRC проходит знаковое голосование, способное создать прецедент и постулировать, что исходные внешние события для проектных аварий на действующих станциях никогда не будут пересмотрены. И, соответственно, что упор в США будет делаться на смягчение последствий аварий.

Как пишет Лайман, на сегодняшний день известна позиция только Кристины Свины, комиссионера от республиканской партии. Она, естественно, выступает за отрасль и предпочитает FLEX. Мнения остальных четверых комиссионеров пока не объявлены.

ОЦКС РОСАТОМА РАЗРАБОТАЕТ СТАНДАРТЫ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ В ОБЛАСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТОВ ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ, УЧИТЫВАЮЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ МАГАТЭ

<http://www.rosatom.ru/journalist/news/b111808047b0259085c48f42ad1f1345>

17 марта в Национальном исследовательском ядерном университете МИФИ (НИЯУ МИФИ) открылся трехдневный научно-технический семинар на тему «Роль учебных лабораторий с использованием компьютерных систем в ядерно-инженерных образовательных программах университетов».

В работе семинара принимают участие представители Международного агентства по атомной энергии (МАГАТЭ), Отраслевого центра капитального строительства Росатома, а также целого ряда ведущих российских и белорусских университетов.

Одной из центральных тем дискуссии на семинаре стал вопрос об использовании современных компьютерных (в частности, «облачных» технологий) в ядерной энергетике и образовании - как для производственных целей, так и для расширения набора обучающих техник и их применения для подготовки персонала в так называемых «странах-новичках», только

приступающих к развитию атомной энергетики в своих государствах. Выступивший с докладом эксперт МАГАТЭ Максим Гладышев отметил, что перспектива разработки информационных моделей и применения так называемых «тренажеров-симуляторов» АЭС имеет в этом плане большое будущее, однако для внедрения подобного инструмента в качестве обучающих методик необходимо решить сразу несколько проблем: определиться с правами на интеллектуальную собственность, рассмотреть возможность предоставления удаленного доступа к подобным системам, уточнить набор программного обеспечения, используемого для таких сложных продуктов высоких технологий.

Декан физико-технического факультета НИЯУ МИФИ Георгий Тихомиров обратил внимание собравшихся на то, что в МИФИ уже есть успешный опыт использования ряда информационных систем. В частности, речь идет об использовании международных баз данных, формируемых такими авторитетными международными организациями, как МАГАТЭ и Агентство по ядерной энергетике при Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР): это информационные базы JANIS, PRIS, INIS и другие информационные ресурсы. «Мы не только ведем обучение с использованием этих баз данных, даем студентам задания, мы пошли дальше – все наши студенты в обязательном порядке используют данные ресурсы при выполнении своих научно-исследовательских работ», - подчеркнул Г. Тихомиров.

Декан факультета управления и высоких технологий НИЯУ МИФИ, профессор Александр Путилов в своем выступлении высказался за то, чтобы развивать систему ядерного бизнес-образования по аналогии с системой образования в сфере бизнес-администрирования и объявил, что пока МАГАТЭ еще изучает опыт разных стран в этой сфере, в МИФИ данные обучающие программы «ядерного» MBA – в рамках нового проекта по созданию бизнес-школы НИЯУ МИФИ - предположительно стартуют уже в сентябре текущего года.

Идею создания специального стандарта по ядерному образованию, в частности, в сфере строительства объектов ядерной инфраструктуры активно поддержал заместитель директора Отраслевой центр капитального строительства Госкорпорации «Росатом» по инжинирингу **Владимир Малахов**.

Он рассказал о том, что в настоящее время ОЦКС Росатома ведет разработку методологии подготовки персонала для работы в международных проектных командах.

«Уже скоро портфель зарубежных заказов Росатома превысит объем капеложений, осуществляемых в строительство АЭС в России. Мы подсчитали, что в перспективе ближайших 20 лет для реализации нашего портфеля потребуется обучить около 50 000 специалистов самых разных строительных профессий: от специалистов по управлению проектами до экспертов по пусконаладке и монтажу ядерного острова», - сообщил В. Малахов.

Он также указал на то обстоятельство, что в связи с этим остро встает вопрос о разработке стандартов ядерного образования и подготовки кадров в области строительства объектов использования ядерной энергии, которые должны учитывать требования МАГАТЭ и широко применяться во всех странах, развивающих атомную отрасль. По его словам, ОЦКС Росатома уже приступил к разработке такой методологии и готов привлекать экспертов из других областей для совместной работы в этом направлении.

ЗАГАДКА ШТУРМА ПЕЛИНДАБЫ

<http://atominfo.ru/newsk/r0490.htm> 16.03.2015

Вооружённое нападение на ядерный центр "Пелиндаба" (ЮАР) в 2007 году остаётся одной из неразгаданных загадок атомной отрасли. К давней истории вернулась газета "Washington Post".

Нападение 8 ноября

Нападение на центр произошло ночью 8 ноября 2007 года. Действовали две скоординированные группы, одной из которых - действовавшей с западной стороны - удалось без помех добраться до здания центра управления в чрезвычайных ситуациях и проникнуть в него.

В здании группа столкнулась с Антоном Гербером и его невестой Риа Мейринг. В новостях, публиковавшихся по горячим следам, Гербера называли охранником центра. На самом деле, он был пожарным.

Мейринг, как и Гербер, тоже работала в центре, и её включали в ночные смены. Герберу это очень не нравилось, и он предпочитал сопровождать её. В ту ноябрьскую ночь это, возможно, спасло Мейринг жизнь.

В завязавшейся стычке Гербер получил ранение, но ему удалось вызвать помощь. Обе группы нападавших покинули центр. Их единственной добычей оказался мобильный телефон, из

которого они тут же вынули сим-карту. Никто из нападавших не был найден, власти ЮАР предпочли назвать инцидент обыкновенным грабежом.

Странные совпадения

На самом деле, втайне от посторонних глаз в Претории были взволнованы - инцидент был слишком не похож на обычное для ЮАР разбойное нападение.

Попавший недавно в руки прессы конфиденциальный документ правительства страны свидетельствует о том, что рассматривались разные версии - в том числе, что организаторами штурма выступили китайцы, искавшие техническую документацию по проекту RBMR.

Как пишет "Washington Post", за расследованием инцидента внимательно следили и американцы. В частности, им удалось получить копию внутреннего отчёта, подготовленного по заказу руководства центра (точнее, корпорации, в которую он входит) независимым агентством.

Данный отчёт по-прежнему остаётся грифованным. Известно, что его основным автор - бывший сотрудник фирмы "Kroll Inc."

Заключение, сделанное в отчёте, таково - рейд на Пелиндабу был тщательно спланирован с использованием инсайдерских данных. Нападавшие проходили специальную подготовку, а их целью могли быть военные ядерные материалы.

На территории Пелиндабы и в самом деле хранятся запасы оружейного урана, сохранившиеся с времён режима апартеида. О надёжности их охраны поступают противоположные сведения.

Анонимные источники американской газеты утверждают, что здание с запасами ВОО не стоит под выделенной охраной в течение 24 часов в сутки. Известный южноафриканский атомщик Валдо Стамф, в свою очередь, уверен - возможностей для незаконного проникновения в здание нет.

Секретный внутренний отчёт по расследованию инцидента был заказан лично Робом Адамом, возглавлявшим корпорацию NECSA, в чьём подчинении находился центр. Кстати, за четыре месяца до штурма глава атомного дивизиона NECSA Эрик Лерата был убит при попытке похищения - но в этом случае спустя некоторое время виновных удалось установить.

Отчёт на 98 страницах был завершён в марте 2009 года. В одной из глав описано и доказано, как буквально на каждом своём шагу нападавшие демонстрировали отличное знание систем физической защиты комплекса - отключали сигнализацию, перерезали телефонные кабели, обесточивали участки периметра... Группа, проникшая в западной части, уверенно шла к цели и была хорошо знакома с маршрутом.

По графику в здании центра ЧС в ту ночь должен был дежурить инвалид, способный передвигаться только на коляске - и это ещё одно звено в цепочке странных явлений и совпадений. Однако по какой-то причине произошла замена, на дежурство вышла Мейринг, а вместе с ней приехал беспокоящийся за её безопасность в ночную смену жених.

Ещё одна случайность, сорвавшая планы нападавших - Мейринг и Гербер взяли с собой собаку. Именно её лай побудил Гербера к действиям, он спрятал невесту под столом и пошёл выяснять причины беспокойства животного.

В схватке сразу с тремя из четырёх неизвестных Гербер имел мало шансов и был ранен. Однако нападавшие решили, что работники подняли тревогу, и отступили.

Авторы секретного отчёта не ограничились простой констатацией. Изучив данные о телефонных звонках в окрестностях Пелиндабы, они смогли выйти на двоих граждан ЮАР, которые могли бы быть причастными к нападению. Однако ни задержания, ни даже обычного допроса двоих подозреваемых сделано не было.

Американские эксперты по УКФЗ не верят официальной версии о разбое. Действительно, глупо готовить две группы для прорыва на хорошо охраняемый объект только лишь для того, чтобы украсть мобильный телефон или персональный компьютер.

5 МИФОВ О РАДИАЦИИ

http://fukushima-news.ru/publ/nauchnoe/o_radiacii/5_mifov_o_radiacii/9-1-0-222

Йод и свинец как способы защиты от излучения, зеленое свечение радиоактивных веществ и другие распространенные представления о радиации. - Интернет-портал "ПостНаука" развенчивает научные мифы и борется с общепринятыми заблуждениями.

Мы попросили наших экспертов прокомментировать устоявшиеся представления о радиоактивных веществах и их воздействии на человека.

1. Радиация «создана» человеком

Неправда.

Радиация имеет естественное происхождение. Например, солнечное излучение тоже порождает радиационный фон. В южных странах, где очень яркое и горячее солнце, радиационный естественный фон достаточно высок. Он, конечно, не губителен для человека, но он выше, чем в северных странах.

Помимо этого, есть и космическое излучение, которое от далеких космических объектов доходит до нашей атмосферы.

Ведь что такое радиация? Высокоэнергичные частицы бомбардируют атомы в атмосфере и ионизируют их. В человеческом теле частицы тоже ионизируют атомы, выбивают электроны с оболочек, могут разрушать молекулы и так далее. Ядро какого-то атома нестабильно, оно может излучать те или иные частицы и переходить в стабильное состояние. Может излучать альфа-излучение, может излучать бета-излучение, может излучать гамма-излучение. Альфа — это заряженные ядра гелия, бета — это электроны, гамма — это электромагнитное излучение. Это и есть радиация.

Частицы летают везде и всегда. То есть существует естественный радиационный фон. Когда-то он становится жестче за счет более яркого солнца или приходящих излучений от звезд, когда-то меньше. Бывает, что человек повышает радиационный фон, построив реактор или ускоритель.

Эмиль Ахмедов, доктор физико-математических наук, ведущий научный сотрудник Института теоретической и экспериментальной физики имени А. И. Алиханова, доцент кафедры теоретической физики МФТИ, доцент факультета математики НИУ ВШЭ.

2. Свинцовые стены защищают от радиации

Правда лишь отчасти.

При объяснении этого убеждения нужно разобрать два момента. Первый — то, что есть несколько видов радиации, связанных с разными типами испускающихся частиц.

Есть альфа-излучение — это ядра атомов гелия-4 ($He-4$). Они очень эффективно ионизируют все вокруг. Но их останавливает и просто ваша одежда. То есть если перед вами источник альфа-излучения и вы в одежде, в очках, то ничего плохого вам не будет.

Одежда. То есть если перед вами источник альфа-излучения и вы в одежде, в очках, то ничего плохого вам не будет.

Есть бета-излучение — это электроны. У электронов ионизирующая способность ниже, но зато это более глубоко проникающее излучение. Однако его можно остановить, например, небольшим слоем алюминиевой фольги.

И наконец, есть гамма-излучение, которое обладает, если сравнить при одинаковой интенсивности, наименьшей ионизирующей способностью, но оно обладает лучшими проникающими способностями и поэтому представляет наибольшую опасность. То есть в какой бы вы защитный костюм ни закутались перед гамма-источником, вы все равно получите дозу радиации. Именно защита от гамма-излучения ассоциируется со свинцовыми погребями, бункерами и так далее.

При одинаковой толщине слой свинца будет немного эффективнее, чем такой же слой, например, бетона или спрессованной почвы. Свинец не волшебный материал. Важный параметр — это плотность, а у свинца она высокая. Именно из-за плотности свинец действительно часто использовался в защитных целях в середине XX века, в начале ядерной эпохи. Но свинец обладает определенной токсичностью, поэтому сегодня для тех же целей предпочитают, например, просто более толстые слои бетона.

Иван Сорокин, кандидат химических наук, младший научный сотрудник химического факультета МГУ.

3. Йод защищает от радиационного заражения

Неправда.

Как таковой йод или его соединения совершенно никак не могут противостоять негативным эффектам радиации. Почему же врачи рекомендуют принимать йод после техногенных катастроф с выбросом радионуклидов в окружающую среду? Дело в том, что если в атмосферу или в воду попадает радиоактивный йод-131, он очень быстро попадает в организм человека и накапливается в щитовидной железе, резко повышая риск развития рака и других заболеваний этого «нежного» органа. Заранее «заполнив под завязку» йодное депо щитовидной железы, можно снизить захват радиоактивного йода и таким образом «защитить» ее ткань от накопления источника радиации.

О том, что пришло время массово принять йод, например, в связи с аварией на АЭС или угрозой ядерного взрыва, гражданам должно сообщить МЧС. На этот случай лучше иметь очищенный калия йодид в таблетках по 200 мкг. Если нет угрозы поступления в окружающую среду радиоактивного йода-131, самостоятельно принимать йод ни в коем случае нельзя, так как он,

принятый в высокой дозе, может принести серьезный вред ткани щитовидной железы. То же, кстати, касается и других радиопротекторов. Как врач я наблюдал в одном уездном городе «эпидемию» рвоты, слабости и мышечной и абдоминальной боли, вызванную массовым приемом мегадоз различных витаминов, спиртового раствора йода и иных субстанций после ложного сообщения о взрыве на близлежащей АЭС.

Ярослав Ашихмин, кандидат медицинских наук, практикующий врач-кардиолог.

4. Радиоактивные вещества светятся

Правда лишь отчасти.

Связанное с радиоактивностью свечение называется словом «радиолюминесценция», и нельзя сказать, что это очень распространенное явление. Более того, оно вызвано обычно не свечением самого радиоактивного материала, а взаимодействием испускаемой радиации с окружающим материалом.

Совершенно очевидно, откуда взялось это представление. В 1920–1930-е годы, когда был пик публичного интереса к радиоактивным материалам в различных бытовых приборах, лекарствах и прочем, краску, в которую включался радий, использовали для стрелок часов и окраски цифр. Чаще всего эта краска была на основе сульфида цинка в смеси с медью. Примеси радия, которые испускали радиоактивное излучение, взаимодействовали с краской, так что она начинала светиться зеленым.

Существенное число тех часов и декоративных предметов, которые дошли до нас, продолжали светиться зеленым, потому что оставались радиоактивными. Они были достаточно широко распространены, особенно в США и Европе.

В целом феномен радиолюминесценции, во-первых, не настолько распространен, во-вторых, люминесценция бывает и совершенно другой природы. Биолюминесценция — это частный случай люминесценции, как и радиолюминесценция. Светящиеся в темноте растения или светлячки — это люминесценция, которая никак не связана с радиацией.

Мы также можем вспомнить, что ряд солей урана, который наравне с плутонием в общественном сознании ассоциируется с понятием радиоактивности, имеют зеленый цвет. Но это никак не связано с образованием зеленого свечения. В подавляющем большинстве случаев видимый свет в процессе радиоактивного распада не излучается. А «зеленое свечение» обычно связано не со свечением самого радиоактивного материала, а со взаимодействием радиации с окружающим материалом.

Иван Сорокин, кандидат химических наук, младший научный сотрудник химического факультета МГУ.

5. Радиационное облучение приводит к мутациям

Правда.

В действительности радиоактивное излучение может приводить к различным повреждениям спирали ДНК, при этом если одновременно оказываются поврежденными обе ее нити, то генетическая информация может быть полностью утрачена. Для восстановления целостности генов система репарации ДНК может заполнить поврежденный участок случайными нуклеотидами. Это один из путей появления новой мутации. Если поражение ДНК масштабное, то клетка может «решить», что с таким количеством мутаций ей не выжить, поэтому она решает предпринять самоубийство — вступить на путь апоптоза. На этом, кстати, частично основан эффект лучевой терапии злокачественных новообразований: даже раковые клетки можно «убедить» начать апоптоз при внесении в их ДНК большого количества повреждений.

Но нужно помнить, что люди достаточно хорошо защищены от последствий фонового радиоактивного излучения, которое присутствовало в течение всей истории Земли. Фоновая радиация редко приводит к повреждениям спиралей ДНК, а если одна из двух цепей повреждена, то ее всегда можно восстановить с использованием резервной второй цепи. Значительно больший вред организму может принести ультрафиолетовое излучение, прямое попадание которого на незащищенные кожные покровы может вызывать малигнизацию (то есть вступление на путь «ракового перерождения») клеток кожного эпителия. В худшем случае это может привести к развитию меланомы, еще совсем недавно (до открытия иммунотерапии) считавшейся «королевой опухолей» из-за очень плохого прогноза.

Ярослав Ашихмин, кандидат медицинских наук, практикующий врач-кардиолог.

Источник: ПостНаука, 6 марта 2015 г.