

Тема: **Транспортные упаковочные комплекты для отработавшего ядерного топлива** (ТУК для ОЯТ).

Детализация темы: Разработка, изготовление и испытания транспортных упаковочных комплектов (ТУК) предпочтительного типа В(У) для транспортирования и хранения отработавшего (облученного) ядерного топлива (ОЯТ) и отработавших тепловыделяющих сборок (ОТВС) ядерных реакторов предпочтительно следующих моделей: российские - ВВЭР-440, ВВЭР-1000, РБМК-1000, БН-600; зарубежные - PWR (Pressurized Water Reactor) и BWR (Boiling Water Reactor). Под транспортированием понимается любое перемещение, в том числе и вне объектов использования атомной энергии (ОИАЭ). Из результатов поиска по разработке (подтема 6) и испытаниям (подтема 8) ТУК исключить полные тексты нормативно-технических документов (норм, стандартов, условий, требований, правил, рекомендаций, инструкций и т.п.).

Для удобства обработки искомые материалы должны быть разделены на следующие **подтемы**:

1. ТУК, исключая тип В(У), для отработавшего топлива любых атомных реакторов
2. ТУК, исключая тип В(У), для отработавшего топлива указанных атомных реакторов
3. ТУК типа В(У) для отработавшего топлива любых атомных реакторов
4. ТУК типа В(У) для отработавшего топлива указанных атомных реакторов
5. ТУК типа В(У)
6. Разработка ТУК типа В(У)
7. Изготовление ТУК типа В(У)
8. Испытания ТУК типа В(У)

Языки искомых материалов: английский (подтемы 1-8), русский (подтемы 1-8), немецкий (подтемы 6-8).

Статус искомых материалов: любые материалы, включая неопубликованные на бумаге.

Содержание искомых материалов (тема): тип упаковки - В(У) по международной классификации, тип радиоактивного содержимого - отработавшее ядерное топливо (ОЯТ).

Тип искомых материалов: любые (тексты, изображения, видео и др.).

Формат искомых материалов: любой (html, doc, rtf, ppt, pps, pdf и др.).

Определения. Базовая тема и составляющие ее термины понимаются в объеме, установленном следующими действующими нормативными актами:

1. ГОСТ СССР **12916-89** Транспортирование радиоактивных веществ. Термины и определения. (Взамен ГОСТ 12916-80, ГОСТ 19541-80, отсканированный с официального издания полный текст <http://gostexpert.ru/gost/getDoc/1088>);

2. Федеральный закон РФ № **170-ФЗ** от 21.11.1995 "ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ" (полный текст текущей редакции НЦПИ Минюста РФ http://www.vcom.ru/cgi-bin/db/zakdoc?_reg_number=%D09504655)
3. ГОСТ СССР **25461-82** "Комплекты упаковочные транспортные с отработавшими тепловыделяющими сборками ядерных реакторов. Требования к методам расчета ядерной безопасности" (отсканированный с официального издания полный текст <http://gostexpert.ru/gost/getDoc/36744>);
4. ГОСТ СССР **26013-83** "Комплекты упаковочные транспортные для отработавших тепловыделяющих сборок ядерных реакторов. Общие технические требования" (отсканированный с официального издания полный текст <http://gostexpert.ru/gost/getDoc/38255>);
5. Межгосударственный стандарт **16327-88** "Комплекты упаковочные транспортные для радиоактивных веществ. Общие технические условия" (отсканированный с официального издания полный текст <http://gostexpert.ru/gost/getDoc/2298>);
6. Международная морская организация "Международный Кодекс по безопасности морской транспортировки отработанного ядерного топлива, плутония и высокоактивных радиоактивных отходов на борту судов" **2001** <http://www.imo.org/OurWork/Safety/Cargoes/Pages/IrradiatedNuclearFuel.aspx>
7. **НП-053-04** "Правила безопасности при транспортировании радиоактивных материалов" Утверждены постановлением Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 4 октября **2004** г. № 5 <http://www.ritverc.ru/normadoc/NP-053-04.doc>
8. **НП-061-05** "ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ХРАНЕНИИ И ТРАНСПОРТИРОВАНИИ ЯДЕРНОГО ТОПЛИВА НА ОБЪЕКТАХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ" Утверждены Постановлением Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 30 декабря **2005** г. № 23 (http://www.tehlit.ru/1lib_norma_doc/47/47340/)
9. ГОСТ Р **52761-2007** "Транспортные упаковочные комплекты для радиоактивных материалов. Виды и порядок проведения испытаний, правила приемки" (отсканированный с официального издания полный текст <http://gostexpert.ru/gost/getDoc/50683>);
10. МАГАТЭ Глоссарий **2007** http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1290_web.pdf
11. Экономическая комиссия ООН для Европы "Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов по внутренним водным путям" **2008** (http://live.unece.org/trans/danger/publi/adn/adn_e.html)
12. МАГАТЭ "Правила безопасной перевозки радиоактивных материалов" **2009** (http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1384_web.pdf + http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1325_web.pdf);
13. Министерство транспорта США / Комиссия по ядерной безопасности Канады RD.364 "Совместное Канада-США руководство для официального утверждения типа В(U) и транспортных упаковочных комплектов для расщепляющегося материала" **2009** <http://nuclearsafety.gc.ca/eng/lawsregs/regulatorydocuments/published/html/rd364/> <http://www.nrc.gov/reading-rm/doc-collections/nuregs/staff/sr1886/sr1886.pdf>

14. ООН "Рекомендации по перевозке опасных грузов - Типовые правила" **2010** http://live.unece.org/trans/danger/publi/unrec/rev16/16files_e.html.
15. Межправительственная организация по международным железнодорожным перевозкам "Правила международной перевозки опасных грузов по железным дорогам" **2010** (<http://www.otif.org/en/dangerous-goods/notification-texts/>)
16. Международная морская организация (ИМО) Международный морской кодекс по опасным грузам **2011**
<http://www.imo.org/OurWork/Safety/Cargoes/Pages/DangerousGoods.aspx>
(Кодекс ММОГ), тома 1-2, СПб.: ЗАО ЦНИИМФ, 2007 поправки 33-06
http://www.donau.bg/uploads/file/Kodeks_MMOG_content.pdf
17. Международная ассоциация воздушного транспорта "Правила перевозки опасных грузов" **2011**
(<http://www.iata.org/ps/publications/dgr/Pages/manuals.aspx>)
18. Международная организация гражданской авиации "Технические инструкции по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху" **2011**
(<http://www.icao.int/anb/FLS/DangerousGoods/TechnicalInstructions/>)

Возможно уточнение технического задания на основе стандартного бланка
<http://www.5186364.ru/webagent.htm>.