

РАСТЕС

We manufacture packaging. We engineer solutions.



Mike Nichols

Управляющий директор

- ▶ Вывод из эксплуатации, упаковка низкоактивных отходов и удаление в Великобритании
- ▶ Гибкие упаковки для низкоактивных отходов
- ▶ Испытания и сертификация
- ▶ Рекомендации по выбору и загрузка гибких упаковок РасТес
- ▶ Контроль качества
- ▶ Тематические исследования площадок Великобритании



Вывод из эксплуатации ядерных объектов Великобритании

- ▶ Управление по выводу из эксплуатации ядерных объектов Великобритании - NDA
- ▶ Вывод из эксплуатации и дезактивация 17 ядерных площадок на территории Великобритании



Историческое удаление НАО в Великобритании



► Могильники НАО в Великобритании



► Площадки приповерхностного удаления НАО в Великобритании



Внедрение в атомную отрасль Великобритании

- ▶ Сотрудничество с Могильником низкоактивных отходов (LLWR)
- ▶ Проведение дополнительных испытаний на вибростенде для демонстрации 'обычных условий перевозки'



Система гибких упаковок LiftPac ПУ-1 и ПУ-2



Многослойность для прочности упаковки и защиты разных типов НАО, включая строительные отходы, землю, металл и шлам

- ▶ Запатентованный дизайн
- ▶ Стандартные размеры
- ▶ Размеры под особые задачи



- ▶ Испытания ПУ-2 под контролем независимого компетентного органа
- ▶ Соответствует Правилам SSR-6 МАГАТЭ



Загрузочные системы могут использоваться с запатентованными загрузочными рамами



- ▶ Инструктаж оператора
- ▶ Обучающие видео
- ▶ Документы по выбору и рекомендации



Выбор и рекомендации по материалам и загрузке

- ▶ Рекомендации по конструкции и выбору гибкой защитной упаковки PacTec LiftPac / OverPac ПУ-1/ПУ-22
- ▶ *Вес* – все стропы гибких упаковок PacTec спроектированы с минимальным коэффициентом запаса прочности 5:1 (LiftPac™).
Примечание - для 7 класса радиоактивных материалов минимальный требуемый нормативный (МАГАТЭ) коэффициент запаса прочности 3:1.



Выбор и рекомендации по материалам и загрузке

- ▶ Сбалансированная или несбалансированная нагрузка – как правило, относится к отдельным твердым элементам, когда у элемента равномерный и сбалансированный вес или несбалансированная нагрузка.

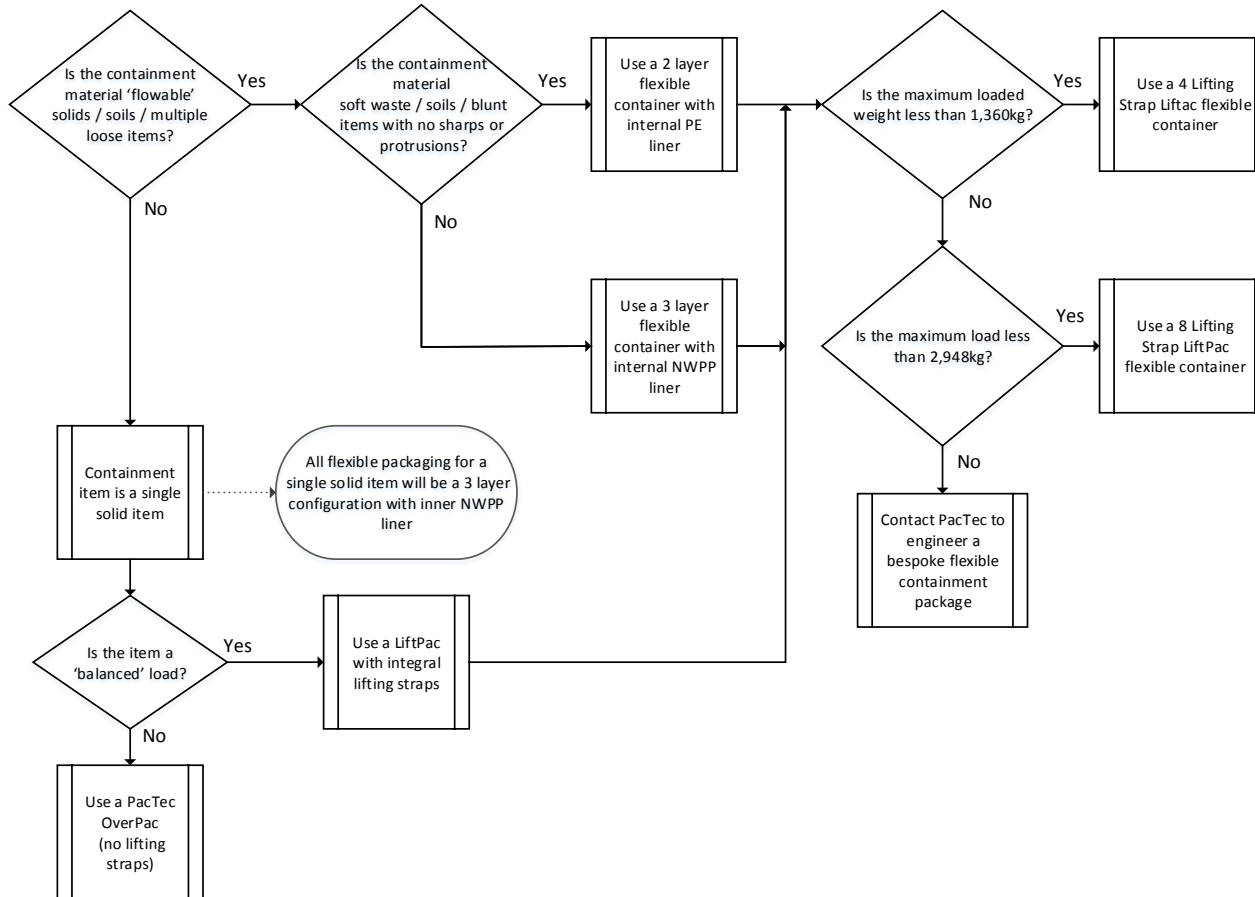


Выбор и рекомендации по материалам и загрузке

- ▶ *Форма материала для упаковки* – например, ‘сыпучий’ материал или многочисленные незакрепленные элементы, или отдельные твердые элементы.
- ▶ Мягкий материал или неострые элементы, или элементы без зазубренных выступающих частей, например, спецодежда или земля.
- ▶ Материал или неострые элементы, или элементы без зазубренных выступающих частей, такие как строительный мусор, например, бетон и металлические арматурные стержни.



Выбор и рекомендации по материалам и загрузке



Контроль качества

- ▶ Производство РасТес зарегистрировано согласно ISO 9001:2008
- ▶ Сертификаты соответствия на каждую поставляемую партию
- ▶ Каждая упаковка LiftРас имеет маркировку, которая позволяет отслеживать изготовление и материал
- ▶ Независимая оценка материала
- ▶ Документация по различным факторам деградации, радиационной стойкости, ультрафиолетовому излучению, химической и биodeградации



Сотрудничество по цепочке поставок

Площадки приповерхностного
удаления в Великобритании



Nuvia UK разработала портативную систему
контроля содержимого с высоким разрешением.





2011 г. – площадка Харвелл (Harwell)
в Великобритании



Хранение и перевозка НАО





Приповерхностное удаление НАО

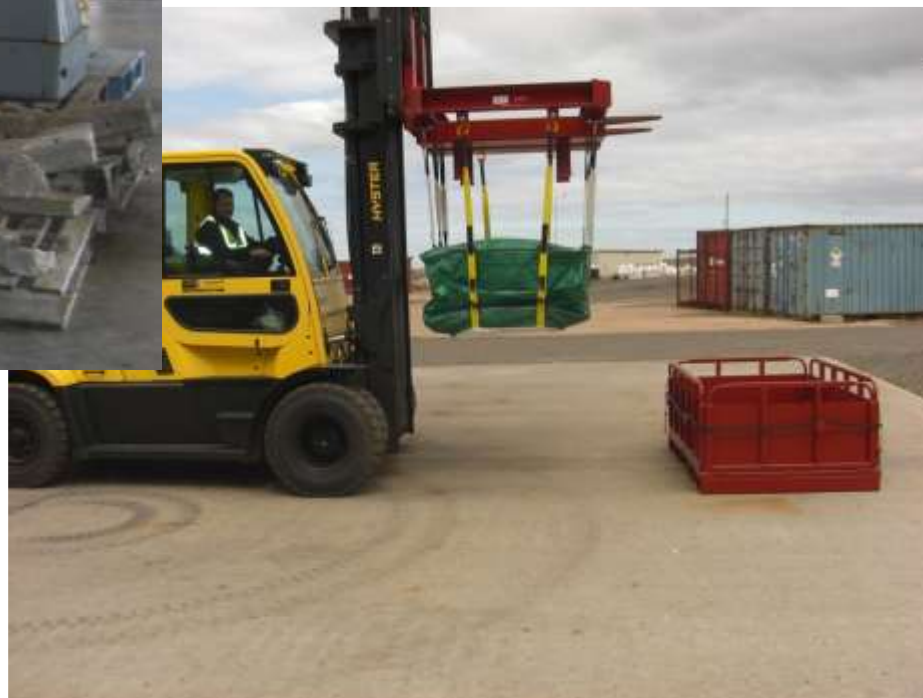




Применение: объекты по выводу из эксплуатации используют гибкие упаковки Растес и запатентованные загрузочные рамы



Испытания LiftРас на площадках,
загрузочные и подъемные рамы



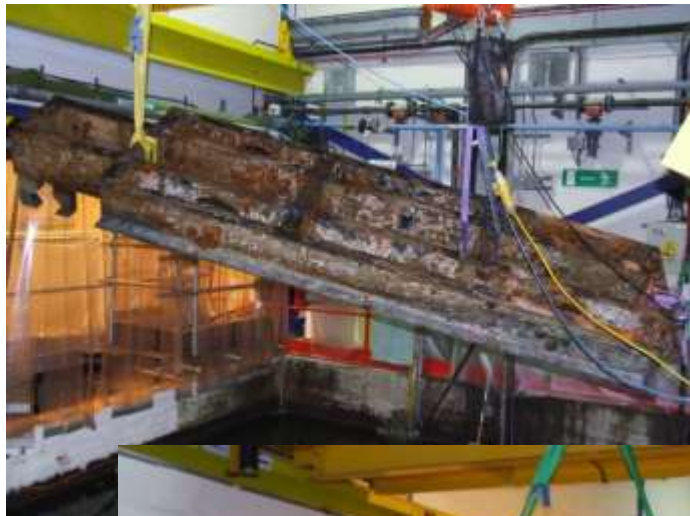
Разработанные по заказу упаковки ПУ-1
для загрязненных защитных дверей





Разработанные по заказу LiftPac ПУ-1 для
загрязненных топливных корзин





Селлафилд (Sellafield) – вывод из эксплуатации и извлечение НАО
Конструирование, соответствующее целевому назначению





Селлафилд (Sellafield) – вывод из эксплуатации и извлечение CAO
Конструирование, соответствующее целевому назначению



Награды

- ▶ Награда за внедрение инноваций 2013 г.
British Energy Coast Business Cluster
- ▶ Награда за внедрение инноваций 2013 г.
Управление по ВЭ ядерных объектов Великобритании
(Nuclear Decommissioning Authority)
- ▶ Награда за внедрение инноваций 2015 г.
Селлафилд (Sellafield)



Преимущества

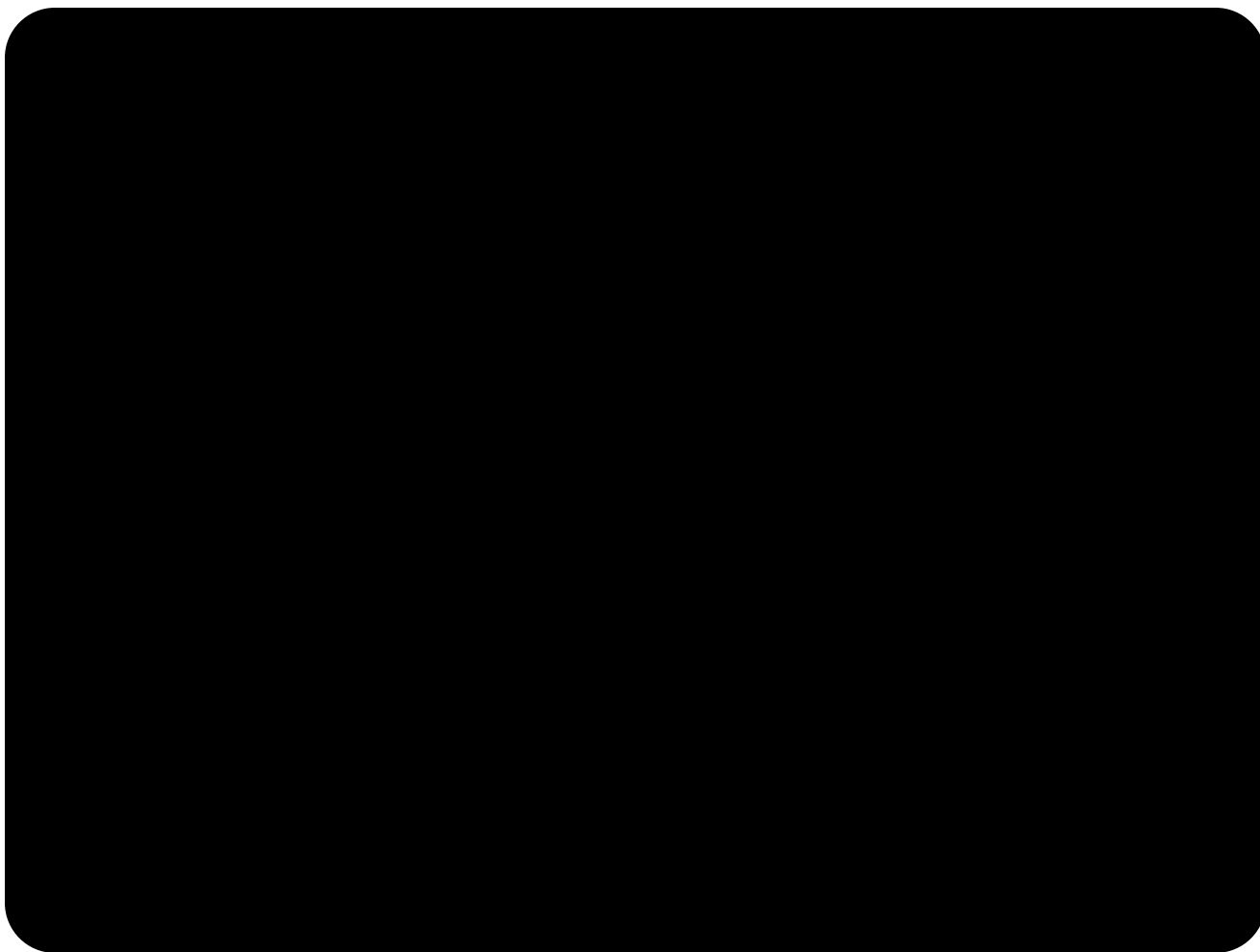
- ▶ Соответствие правилам МАГАТЭ – ПУ-1 и ПУ-2
- ▶ Многослойные конструкции позволяют использовать упаковки для разных отходов
- ▶ Контроль качества – полный контроль процесса изготовления и материалов
- ▶ Усовершенствованный контроль загрязнения и доз
- ▶ Сокращение вторичных мягких отходов (нет ПВХ и др.)
- ▶ Усовершенствованная экологическая устойчивость
- ▶ Подтверждено испытаниями и сертификатами.



- ▶ Бросковые испытания на площадке Harwell



- ▶ Сравнительные бросковые испытания



Контакты

Mike Nichols (Майк Николз)

Email: mikenichols@pactecinc.com

Тел.: +44 1946 695005

Моб.: +44 7962054340

www.pacteeps.co.uk

Интересы компании Растес в России представляет
АО «Инженерный центр ядерных контейнеров»

