

# ***ПРЕОПАКОВАНЕ НА АМОНИЕВ УРАНИЛ ТРИКАРБОНАТ (АУТК) В ЕВРОКОНТЕЙНЕРИ (обект Елешница)***

***Августин Найденов, Николай Николаев, Пламен Бежаров, Валентин  
Ангелов, Ивайло Василев***



## Основни цели

- Разработване на техническо решение /технология за преопаковане на амониев уранил трикарбонат (АУТК) в евроконтейнери, сертифицирани по EN, в съответствие с изискванията на Спогодбата за превоз на опасни товари по шосе ( ADR).
  - Ефективен контрол на технологията за преопаковане на АУТК, с цел недопускане на здравен риск за работния екип, изпълняващ задачата и опазване на околната среда.
-

# Характеристики на АУТК

АУТК за прехвърляне и преопаковане, представлява краен продукт от очистката от руднични води от уран и регенерация на смоли в линията за регенерационна очистка на йонообменни смоли (ЛРОЙС), изградена на територията на бившия уранопреработвателен завод "Звезда" в с. Елешница, обл. Благоевград към "Екоинженеринг-РМ" ЕООД



- Химична формула –  $(\text{NH}_4)_4\text{UO}_2(\text{CO}_3)_3$
- Сухо кристално вещество със светло жълт цвят
  - Висока специфична активност
    - Естествен уран до 45%
    - Плътност –  $2,77 \text{ g/cm}^3$
- Влажност – от 15 – 20% в различни партии



По данни на Възложителя, при извършени от негова страна визуални проверки за степента на консолидация и уплътняване на АУТК е установено, че в някои от бидоните над субстрата АУТК се съдържа 4 – 5 l вода, в дълбочина около 10 cm, АУТК е във вид на гъста глинеста маса, докато в други е доста слабо овлажнен.

# Съществуващо положение и техническо решение

- Полученият АУТК се съхраняваше в 39 бр. стоманени бидони
  - Заклучват се с механични ключалки, пломбирани и поставени в отделно помещение с постоянна (24-часова) физическа защита;
  - Стоманените бидони не притежават необходимата документация, сертификати за изпитване, съгласно действащата нормативна база и не могат да се използват като транспортни опаковки на АУТК за извършване на превоз по шосе, съответствие с изискванията по АДР, клас 7;
- Всички операции с прехвърлянето и преопаковането на АУТК в евроконтейнери се извърши на работната площадка в с. Елешница
  - Под изграден навес, намиращ се в непосредствена близост до складовото помещение;
  - Работната площадка беше обособена като **“мръсна зона”** чрез монтиране на тента от плътен ПВЦ материал, който изолира влиянието на процеса върху околната среда;



Стоманен бидон с АУТК



Евроконтейнер

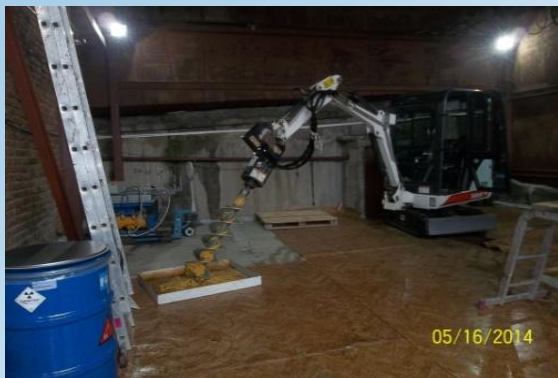


Мръсна зона

# Технологичен ред на операциите по преопаковане на АУТК

1. Изваждане на бидон от помещението за временно съхранение с помощта на транспалетна количка и описване на технологичните характеристики в технологичния дневник;
2. Транспортиране до специално изградената площадка за изваждане на АУТК. Отваряне на капака на бидона, декантиране на наличната остатъчна вода над субстрата. Отбелязване в дневници всички промени в количеството АУТК, необходими за отразяване в месечните ICR доклади;
3. Повдигане на бидона с мотокар с кламер и поставяне в хоризонтално положение над БС (буферния съд) за механично отделяне изсипване;





4. Изваждане и раздробяване на АУТК с помощта на механичен свредел, тип “шнек” и изсипване в БС;

5. Повдигане и обръщане на пълния бидон с помощта на електрокар с кламер БС за механично отделяне и изсипване на АУТК в плътно затворен (завързан) полиетиленов чувал в опаковъчния евроконтейнер;



6. Поставяне на евроконтейнера под долния отвор на БС, снабден с механичен затвор. Напълване на контейнера до максималния му обем, измерване затваряне и пломбиране на евроконтейнера. Записване на данните в дневник и номериране на контейнера с шаблон боя (жълт цвят) ;

7. Радиометриране на всеки напълнен, претеглен, запечатен и пломбиран евроконтейнер. Измерване на мощността на експозицията при отворен и затворен капак и на разстояние 40 см. Измерените стойности се записват;



8. По този ред и последователност при изпълнението на описаните операции цялото получено и съхранявано количество АУТК в ЛРОИС от отделните партии беше извадено и преупаковано в евроконтейнери;



9. Стифиране на металните палети с евроконтейнери на охраняема буферна площадка;



10. Видео и фото документиране на изваждането и препаковането на АУТК;
11. След приключване на дейностите по изваждането и препаковането на АУТК се състави констативен протокол, в който бяха отбелязани всички установени промени. Окончателен доклад е представен в АЯР, НЦРРЗ, МИЕ и ДАНС. Към доклада се прилагат всички материали по организацията и изпълнението на препаковането – технологичния дневник, дневника за дозиметричен контрол, видео и фотодокументи на DVD/CD;
12. Непрекъснат дозиметричен контрол върху всички дейности по препаковането от страна на дозиметрист и специалист дозиметрични измервания;
13. При изпълнение на дейностите по препаковане на АУТК, на технологичните работници, изпълняващи задачата бяха осигурени ЛПС.

**Отдекантирането на свободната вода в бидоните беше претеглено, документирано и отчетено в инвентарната книга за коригиране на редовните месечни доклади при Евратом.**

---



# Радиационна защита и радиационен контрол по време на изваждането и преопаковането

По време на изпълнение на дейностите по изваждане и преопаковане на АУТК:



- непрекъснато следене на мощността на експозицията
  - нивото на  $\alpha$  и  $\beta$  – частици
  - параметри на работна среда



# БЛАГОДАРЯ ЗА ВНИМАНИЕТО!

