

DOKUMENTATIONEN

77/2015

# Контрольные списки для изучения и оценки состояния промышленных объектов с опасными для воды веществами и препаратами в целлюлозно-бумажной промышленности

№г. ЦТ. 2

Подготовка древесины



Документаця 77/2015

Программа консультационной помощи  
Федерального министерства окружающей среды,  
охраны природы, строительства и  
безопасности ядерных реакторов (BMUB)

## **Контрольные списки для изучения и оценки состояния промышленных объектов с опасными для воды веществами и препаратами в целлюлозно-бумажной промышленности**

**№г. ЦТ. 2**

**Подготовка древесины**

от

Gerhard Winkelmann-Oei (идея и концепция)  
Федеральное ведомство по охране окружающей среды (UBA), Дессау-Росслау  
(Германия)

WTTC – Werkstoffe & Technologien, Transfer & Consulting, Берлин (Германия)

По поручению Федерального ведомства по охране окружающей среды  
(UBA)

## **Выходные данные**

### **Издатель:**

Umweltbundesamt  
Wörlitzer Platz 1  
06844 Dessau-Roßlau  
Tel: +49 340-2103-0  
Fax: +49 340-2103-2285  
info@umweltbundesamt.de  
Internet: www.umweltbundesamt.de

 /umweltbundesamt.de

 /umweltbundesamt

### **По состоянию на:**

2005

### **Научное сопровождение:**

Департамент III 2.3  
Gerhard Winkelmann-Oei

### **Публикация в pdf:**

<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/kontrolnye-spiski-dlya-izucheniya-i-ocenki-26>

ISSN 2199-6571

Дессау-Росслау, ноября 2015

Финансовая поддержка публикации осуществлялась Федеральным министерством окружающей среды (BMUB) в рамках Программы консультационной помощи для охраны окружающей среды в странах Центральной и Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии, а также в других странах, расположенных по соседству с Европейским Союзом.

Ответственность за содержание публикации несут авторы.

## Рекомендации

### по изготовлению щепы для варки по количеству и качеству

1. При хранении пиломатериалов нужно следить за тем, чтобы не могло возникнуть поражения плесенью или грибком.
2. Окорку кругляка проводить методом сухой барабанной окорки, чтобы избежать вспомогательного оборудования и связанных с этим дополнительных издержек производства при мокрой окорке, а также связанного с этим снижения степени белизны на 1,5 - 5 балла.
3. Сократить долю короткомерной, кривоствольной древесины и колотья, чтобы держать в норме издержки по древесине.
4. Чтобы постоянно достигать хорошего эффекта окорки, нужно периодически контролировать и содержать в исправном техническом состоянии оборудование для окорки.
5. Отвод коры из барабана отрегулировать в соответствии с типом окоряемой древесины (мягкая или твердая порода), чтобы исключить засор или связанный с ним выход коры через выпускную задвижку или даже попадание коры в рубильную машину.
6. «Подогнать» рубильную машину для кругляка с окорочной установкой как составную часть системы для сухой окорки.  
Регулировать пропускную мощность окорочного барабана с помощью выпускной задвижки.
7. Рубильные ножи – их количество и срок службы влияют на качество щепы.
8. Результаты фракционирования щепы являются суммой работ по техническому обслуживанию, тех.осмотрам, заточке резательного инструмента и тщательности ремонта рубильной машины и сортировочной установки.
9. Хранение щепы перед загрузкой в варочные котлы для целлюлозы производить в соответствии с местными условиями: в силосах или на открытом складе. При непосредственной загрузке не обеспечивается гомогенизация щепы в варочном котле.

**Способ складирования сырой древесины**

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> короткомерн.древесина / куча     | <input type="checkbox"/> короткомерн.древесина / штабель |
| <input type="checkbox"/> длинномерная древесина / штабель |  |
| <input type="checkbox"/> щепа / круглая куча              | <input type="checkbox"/> щепа / продольная куча          |

**1. Имеется ли дренаж на площади дровяного склада?**

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> да          | <input type="checkbox"/> нет             |
| <input type="checkbox"/> мероприятие | <input type="checkbox"/> нет мероприятий |

Примечания:

**Примеры мероприятий**краткосрочные:

- Введение режима хранения на дровяном складе для систематического оборота древесины. Складирование щепы на щебне, песке или земле является нерациональным.

среднесрочные

- Для транспортировки и хранения кругляка или щепы хорошо подходит битумное покрытие дровяной площадки.
- Краевые водоотводы (кюветы), не мешающие транспортировке, являются при соответствующем уклоне дровяной площадки особенно эффективными для предотвращения плесневения хранимой древесины.

**2. Применяется ли метод сухой барабанной окорки?**

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> да          | <input type="checkbox"/> нет             |
| <input type="checkbox"/> мероприятие | <input type="checkbox"/> нет мероприятий |

Примечания:

**Примеры мероприятий**краткосрочные:

- Сопоставление и оценка параметров производительности и качества при мокрой и сухой окорке
- Технико – экономическое сравнение мокрой окорки, включая вспомогательное оборудование и загрязнение окружающей среды, и сухой окорки с 3 – 4-кратным повышением производительности

среднесрочные:

- При наличии мокрой окорки создать систему очистки оборотной воды.
- Проводить равномерную механическую очистку сточной воды

долгосрочные:

- В связи со значительно более высокой производительностью сухой окорки сокращается количество применяемых барабанов на 1 - 2 единицы, по сравнению с мокрой окоркой

**3. Можно ли снизить долю коротья и колотья для сокращения потерь древесины?** да нет мероприятие нет мероприятий

Примечания:

**Примеры мероприятий**краткосрочные:

- Переход на окорку древесины длиной 2 – 2,4 м (предназначена для барабанов сухой окорки диаметром 5 м). Распил длинномерной древесины дисковой пилой или гидравлическим ножом.
- Приемка леса в зависимости от диаметра впускных отверстий рубильной машины
- Габариты длинномерной древесины для распиловки без обрезков.

4. Ведутся ли постоянные наблюдения за степенью окорки и при необходимости проводится ли оптимизация процесса, а также проводятся ли периодические и предупредительные ремонты оборудования?

да

нет

мероприятие

нет мероприятий

Примечания:

#### Примеры мероприятий

##### краткосрочные:

- Для усиления окорки трением в барабанах нужно следить, чтобы металлические части для съема коры всегда были в полном комплекте.
- Выгрузочные щели для коры отрегулировать по размеру и количеству видов древесины.
- Степень заполненности барабана и длительность пребывания в нем древесины являются критериями для эффективности окорки.

5. Способ измельчения древесины влияет на качество конечной продукции и выход

5.1 Постоянно ли остро наточены рубительные ножи и противорежущие ножи в рубительной машине?

да

нет

мероприятие

нет мероприятий

Примечания:

#### Примеры мероприятий

##### краткосрочные:

- При ухудшении качества щепы часто требуется наплавка контрножа.
- Опробование различных ножевых материалов и углов шлифовки ведет к оптимальному качеству щепы.

##### долгосрочные:

- Перевод шлифовки ножей на дуговую.
- Чтобы достигнуть надежной фиксации древесного ствола при размельчении, перейти на измельчительную шайбу с 12 – 15 ножами.



**5.2 Проводится ли анализ фракций щепы?**

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> да          | <input type="checkbox"/> нет             |
| <input type="checkbox"/> мероприятие | <input type="checkbox"/> нет мероприятий |

Примечания:

**Примеры мероприятий**краткосрочные:

- Обеспечение эффективности работы всех просеивающих сеток в совокупности.
- Анализ фракционирования как основа регулировки рубительных машин.

долгосрочные:

- Переход на цилиндрический бурат с вертикальным разгрузочным шнеком на выпуске уравнильной емкости.

**6. Существует ли промежуточное хранение щепы?**

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> да          | <input type="checkbox"/> нет             |
| <input type="checkbox"/> мероприятие | <input type="checkbox"/> нет мероприятий |

Примечания:

**Примеры мероприятий**краткосрочные:

- При открытом хранении щепы на продольной или круглой куче, целесообразно проводить кислое орошение с небольшим содержанием SO<sub>2</sub>, для предотвращения серой окраски (потеря белизны)
- Систематическое сокращение открытого склада щепы
- При хранении щепы в силосах в зимний период следить за достаточным отоплением.