

РЕШЕНИЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ (ЕС) 2022/2508 НА КОМИСИЯТА**от 9 декември 2022 година****за установяване на заключенията за най-добрите налични техники (НДНТ), съгласно Директива 2010/75/ЕС на Европейския парламент и на Съвета относно емисиите от текстилната промишленост***(нотифицирано под номер C(2022) 8984)***(текст от значение за ЕИП)**

ЕВРОПЕЙСКАТА КОМИСИЯ,

като взе предвид Договора за функционирането на Европейския съюз,

като взе предвид Директива 2010/75/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 24 ноември 2010 г. относно емисиите от промишлеността (комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването) ⁽¹⁾, и по-специално член 13, параграф 5 от нея,

като има предвид, че:

- (1) Заключениеята за най-добрите налични техники (НДНТ) служат за отправна точка при определяне на условията на разрешителните за инсталации, обхванати от глава II на Директива 2010/75/ЕС, като компетентните органи следва да определят норми за допустими емисии, с които се гарантира, че при нормални експлоатационни условия емисиите няма да надхвърлят нивата, съответстващи на най-добрите налични техники, определени в заключенията за НДНТ.
- (2) В съответствие с член 13, параграф 4 от Директива 2010/75/ЕС форумът, съставен от представители на държавите членки, съответните промишлени отрасли и неправителствените организации, съдействащи за опазването на околната среда, създаден с Решение на Комисията от 16 май 2011 г. ⁽²⁾, предостави на Комисията на 10 май 2022 г. своето становище относно предложеното съдържание на референтния документ за НДНТ за текстилната промишленост. Това становище е публично достъпно ⁽³⁾.
- (3) В заключенията за НДНТ, изложени в приложението към настоящото решение, е взето предвид становището на форума относно предложеното съдържание на референтния документ за НДНТ. В тях се съдържат основните елементи на референтния документ за НДНТ.
- (4) Мерките, предвидени в настоящото решение, са в съответствие със становището на комитета, създаден съгласно член 75, параграф 1 от Директива 2010/75/ЕС,

ПРИЕ НАСТОЯЩОТО РЕШЕНИЕ:

Член 1

Приемат се заключенията за най-добрите налични техники (НДНТ) за текстилната промишленост, както са формулирани в приложението.

Член 2

Адресати на настоящото решение са държавите членки.

⁽¹⁾ ОВ L 334, 17.12.2010 г., стр. 17.⁽²⁾ Решение на Комисията от 16 май 2011 г. за създаване на форум за обмен на информация в съответствие с член 13 от Директива 2010/75/ЕС относно емисиите от промишлеността (ОВ C 146, 17.5.2011 г., стр. 3).⁽³⁾ https://circabc.europa.eu/ui/group/06f33a94-9829-4eee-b187-21bb783a0fbf/library/fdb14511-4fc5-4b90-b495-79033a1787af?p=1&n=10&sort=modified_DESC

Съставено в Брюксел на 9 декември 2022 година.

За Комисията
Virginijus SINKEVIČIUS
Член на Комисията

ПРИЛОЖЕНИЕ

1. ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЗА НАЙ-ДОБРИТЕ НАЛИЧНИ ТЕХНИКИ (НДНТ) В ТЕКСТИЛНАТА ПРОМИШЛЕНОСТ

ОБХВАТ

Настоящите заключения за НДНТ се отнасят за следните дейности, посочени в приложение I към Директива 2010/75/ЕС:

- 6.2. Предварителна обработка (дейности като измиване, избелване, мерсеризиране) или багрене на текстилни влакна и/или текстил с капацитет над 10 тона за денонощие.
- 6.1.1. Самостоятелно третиране във външни инсталации на отпадъчни води, които не попадат в приложното поле на Директива 91/271/ЕИО, при условие че основният товар на замърсителите произлиза от дейности, обхванати от настоящите заключения за НДНТ.

Настоящите заключения за НДНТ обхващат също следното:

- следните дейности в случаите, в които са пряко свързани с дейностите, посочени в точка 6.2 от приложение I към Директива 2010/75/ЕС:
 - нанасяне на покритие,
 - химическо чистене,
 - производство на тъкани,
 - апретиране,
 - ламиниране,
 - шамповане,
 - опърляне,
 - карбонизиране на вълна,
 - тепане на вълна,
 - предене на влакна (различни от синтетичните или изкуствените влакна),
 - пране или изплакване, свързано с багрене, шамповане или апретиране;
- съвместното пречистване на отпадъчни води с различен произход, при условие че основният товар на замърсителите произтича от дейностите, обхванати от настоящите заключения за НДНТ и че пречистването на отпадъчни води не е обхванато от Директива 91/271/ЕИО;
- горивни инсталации на територията на обекта, които са пряко свързани с дейностите, обхванати от настоящите заключения за НДНТ, при условие че газообразните продукти от горенето влизат в пряк контакт с текстилните влакна или текстилните продукти (като например пряко нагриване, сушене, загаряване) или когато лъчистата и/или пренесената чрез топлопроводимост топлина се предава през твърда стена (непряко нагриване), без да се използва междинен флуид за пренос на топлина.

Настоящите заключения за НДНТ не обхващат следното:

- нанасяне на покритие и ламиниране с потребление на органични разтворители над 150 kg на час или над 200 тона годишно. Това са техниките, обхванати от заключенията за НДНТ за повърхностно третиране с използване на органични разтворители, включително консервиране с химикали на дървен материал и изделия от дървен материал (STS);
- производство на синтетични или изкуствени влакна и прежди. Това може да бъде обхванато от заключенията за НДНТ, отнасящи се до сектора на производството на полимери;
- обезкосмяване на кожи. Това може да бъде обхванато от заключенията за НДНТ за дъбенето на кожи (TAN).

Други заключения за НДНТ и документи на позоваване, които може да са от значение за дейностите, обхванати от настоящите заключения за НДНТ, включват следните:

- повърхностно третиране с използване на органични разтворители, включително консервиране с химикали на дървен материал и изделия от дървен материал (STS),
- изгаряне на отпадъци (WI),
- третиране на отпадъци (WT),
- емисии от складиране (EFS),

- енергийна ефективност (ENE),
- промишлени охладителни системи (ICS),
- мониторинг на емисиите във въздуха и водата от инсталации, обхванати от Директивата относно емисиите от промишлеността (ROM),
- икономически аспекти и сумарни въздействия върху компонентите на околната среда (ECM).

Настоящите заключения за НДНТ се прилагат, без да засягат други приложими законодателни актове, например относно регистрацията, оценката, разрешаването и ограничаването на химикалите (Регламент REACH), относно класифицирането, етикетирването и опаковането на вещества и смеси (Регламент CLP), биоцидите (BPR) или енергийната ефективност (принцип за поставяне на енергийната ефективност на първо място).

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

За целите на настоящите заключения за НДНТ се прилагат следните **определения**:

Общи понятия	
Използвано понятие	Определение
Отношение въздух-текстил	Отношението на обемния дебит на потока от отработили газове (изразен в Nm ³ /h) от емисионната точка на съоръжението за обработка на текстил (напр. сушилно-ширилни машини) към съответната пропускателна способност на обработвания текстил (сух текстил, изразена в kg/h).
Целулозни материали	Целулозните материали включват памук и вискоза.
Организираны емисии	Емисии на замърсители във въздуха посредством всякакъв вид проводи, тръби, комини и др.
Непрекъснато измерване	Измерване посредством автоматична измервателна система, постоянно монтирана на обекта.
Обезскробване	Предварителна обработка на текстилни материали за отстраняване на скробващите химикали от тъканите.
Дифузни емисии	Неорганизираны емисии във въздуха.
Пряко заустване	Отвеждане във водоприемника без по-нататъшно последващо пречистване на отпадъчните води.
Химическо чистене	Почистване на текстилни материали с органичен разтворител.
Съществуваща инсталация	Инсталация, която не е нова инсталация.
Производство на тъкани	Производство на тъкани, напр. посредством тъкане или плетене.
Апретирване	Физическо и/или химично преработване, целящо да придаде на текстилните материали свойства за специфична употреба, като например визуални ефекти, характеристики за обслужване, водоустойчивост или незапалимост.
Ламиниране с открит огън	Свързване на тъкани с помощта на лист от термопластична пяна, изложен на пламък, разположен пред ламиниращите ролки.
Опасно вещество	Опасно вещество съгласно определението в точка 18 от член 3 от Директива 2010/75/ЕС.
Опасни отпадъци	Опасни отпадъци съгласно определението в член 3, точка 2 от Директива 2008/98/ЕО на Европейския парламент и на Съвета ⁽¹⁾ .
Непряко заустване	Заустване, което не е пряко заустване.
Модул на банята	Отношението между теглата на сухите текстилни материали и на технологичната течност при партиден процес.
Коефициент на разпределение п-октанол/вода	Отношението на равновесните концентрации на разтворено вещество в двуфазна система, която се състои от практически несмесващите се разтворители п-октанол и вода.

Съществено модернизиране на инсталацията	Голяма промяна в проекта или технологията на инсталацията, с големи корекции или смяна на процеса и/или техниката(ите) за намаляване на емисиите и на съответното оборудване.
Масов дебит	Масата на дадено вещество или на даден параметър, която се отделя за определен период от време.
Нова инсталация	Инсталация, чиято първа експлоатация на обекта е разрешена след публикуването на настоящите заключения за НДНТ, или напълно подменена инсталация след публикуването на настоящите заключения за НДНТ.
Органичен разтворител	Органичен разтворител по смисъла на член 3, точка 46 от Директива 2010/75/ЕС.
Периодично измерване	Измерване, което се извършва на определени интервали от време, като се използват ръчни или автоматизирани методи.
Поемане на течност	Отношението между теглата на течността, поета от текстилните материали, и на сухите текстилни материали при непрекъснат процес.
Използвани в процес химикали	Вещества и/или смеси по смисъла на член 3 от Регламент (ЕО) № 1907/2006 ⁽²⁾ , които се използват в процеса(ите), включително скробващи химикали, избелващи химикали, багрила, пасти за шамповане и химикали за апретиране. Използваните в процес химикали могат да съдържат опасни вещества и/или вещества, пораждащи сериозно безпокойство.
Технологична течност	Разтвор и/или суспензия, съдържащи използвани в процес химикали.
Остатъчен капацитет за поемане	Остатъчният капацитет на мокрите текстилни материали да поемат допълнително течност (след първоначалното поемане).
Пране	Предварителната обработка на текстилни материали, състояща се в пране на входящия текстилен материал.
Опърляне	Премахването на влакната от повърхността на тъканта чрез пламък или нагорещени плоскости.
Скробване	Импрегниране на преждата с използвани в процес химикали, предназначено за защита на преждата, което осигурява смазване по време на тъкането.
Вещества, пораждащи сериозно безпокойство	Веществата, отговарящи на критериите, посочени в член 57, и включени в списъка на кандидат-веществата, пораждащи сериозно безпокойство, в съответствие с Регламента относно регистрацията, оценката, разрешаването и ограничаването на химикали (REACH) ((ЕО) № 1907/2006).
Синтетични материали	Синтетичните материали включват полиестер, полиамид и акрил.
Текстилни материали	Текстилни влакна и/или текстилни продукти.
Термична обработка	Термичната обработка на текстилни материали включва термофиксиране (thermo-fixation), загряване (heat-setting) или производствен етап (напр. сушене, фиксиране) на дейностите, обхванати от тези заключения за НДНТ (напр. нанасяне на покритие, багрене, предварителна обработка, апретиране, шамповане, ламиниране).

⁽¹⁾ Директива 2008/98/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 19 ноември 2008 г. относно отпадъците и за отмяна на определени директиви (ОВ L 312, 22.11.2008 г., стр. 3).

⁽²⁾ Регламент (ЕО) № 1907/2006 на Европейския парламент и на Съвета от 18 декември 2006 г. относно регистрацията, оценката, разрешаването и ограничаването на химикали (REACH), за създаване на Европейска агенция по химикали, за изменение на Директива 1999/45/ЕО и за отмяна на Регламент (ЕО) № 793/93 на Съвета и Регламент (ЕО) № 1488/94 на Комисията, както и на Директива 76/769/ЕО на Съвета и директиви 91/155/ЕО, 93/67/ЕО, 93/105/ЕО и 2000/21/ЕО на Комисията (ОВ L 396, 30.12.2006 г., стр. 1).

Замърсители и параметри	
Използвано понятие	Определение
Антимон	Антимонът, изразен като Sb, включва всички неорганични и органични антимонови съединения, разтворени или свързани с частици.
АОХ (адсорбируеми органохалогенни съединения)	Адсорбируемите органично свързани халогени, изразени като Cl, включват адсорбируем органично свързан хлор, бром и йод.
БПК _n	Биохимична потребност от кислород. Количеството кислород, необходимо за биохимичното окисление на органичната материя до въглероден диоксид за n дни (n обикновено е 5 или 7). БПК _n е показател за масовата концентрация на биоразградимите органични съединения.
Хром	Хромът, изразен като Cr, включва всички неорганични и органични хромни съединения, разтворени или свързани с частици.
СО	Въглероден оксид.
ХПК	Химична потребност от кислород. Количеството кислород, необходимо за пълното химично окисление на органичните вещества до въглероден диоксид с използване на дихромат. ХПК е показател за масовата концентрация на органичните съединения.
Мед	Медта, изразена като Cu, включва всички неорганични и органични медни съединения, разтворени или свързани с частици.
CMR	Канцерогенни, мутагенни или токсични за репродукцията вещества. Това включва CMR вещества от категории 1A, 1B и 2, по смисъла на Регламент (ЕО) № 1272/2008 на Европейския парламент и на Съвета ⁽¹⁾ и изменени, т. е. с кодовете на предупреждение за опасност: H340, H341, H350, H351, H360 и H361.
Прах	Обща маса на праховите частици (във въздуха).
НОИ	Въглеводороден индекс за нефтопродукти. Сумата на съединенията, извличими с въглеводороден разтворител (включително дълговерижни или разклонени алифатни, алициклени, ароматни или алкилзаместени ароматни въглеводороди).
NH ₃	Амоняк.
Никел	Никелът, изразен като Ni, включва всички неорганични и органични никелови съединения, разтворени или свързани с частици.
NO _x	Сумата от азотен монооксид (NO) и азотен диоксид (NO ₂), изразена като NO ₂ .
SO _x	Сумата на серния диоксид (SO ₂), серния триоксид (SO ₃) и аерозолите на сярната киселина, изразена като SO ₂ .
Сулфиди, лесно отделяни	Сумата от разтворените сулфиди и онези от неразтворените сулфиди, които лесно се отделят при подкиселяване, изразена като S ²⁻ .
Общ органичен въглерод (ООВ)	Общ органичен въглерод, изразен като C (във водата), включва всички органични съединения.
TN	Общ азот, изразен като N, включва свободен амоняк и амониев азот (NH ₄ -N), нитритен азот (NO ₂ -N), нитратен азот (NO ₃ -N) и органично свързан азот.

TP	Общ фосфор, изразен като P, включва всички неорганични и органични фосфорни съединения, разтворени или свързани с частици.
OCB	Общо суспендирани твърди вещества. Масовата концентрация на всички суспендирани твърди вещества (във водата), измерена чрез филтруване през филтри от стъклени влакна и чрез гравиметричен анализ.
TVOC	Общ летлив органичен въглерод, изразен като C (във въздуха).
ЛОС	Летливо органично съединение по смисъла на член 3, точка 45 от Директива 2010/75/ЕС.
Цинк	Цинкът, изразен като Zn, включва всички неорганични и органични цинкови съединения, разтворени или свързани с частици.

(¹) Регламент (ЕО) № 1272/2008 на Европейския парламент и на Съвета от 16 декември 2008 година относно класифицирането, етикетирването и опаковането на вещества и смеси, за изменение и за отмяна на директиви 67/548/ЕИО и 1999/45/ЕО и за изменение на Регламент (ЕО) № 1907/2006 (ОВ L 353, 31.12.2008 г., стр. 1).

СЪКРАЩЕНИЯ

За целите на настоящите заключения за НДНТ се прилагат следните **съкращения**:

Съкращение	Определение
СУХ	Система за управление на химикалите
ДТРА	Диетилентриаминпентаоцетна киселина
ЕДТА	Етилендиаминтетраоцетна киселина
СУОС	Система за управление на околната среда
ЕСП	Електростатичен прахоуловител
ДЕП	Директива относно емисиите от промишлеността (2010/75/ЕС)
РНЕУ	Различни от нормалните експлоатационни условия
PFAS	Перфлуороалкилирани и полифлуороалкилирани съединения

ОБЩИ СЪОБРАЖЕНИЯ

Най-добри налични техники

Техниките, изброени и описани в настоящите заключения за НДНТ, нямат характер на предписания и не са изчерпателни. Могат да бъдат използвани и други техники, които осигуряват най-малко еквивалентна степен на опазване на околната среда.

Ако не е посочено друго, заключенията за НДНТ са общоприложими.

Емисионни нива, съответстващи на най-добрите налични техники (НДНТ-СЕН) за емисиите във въздуха

Емисионните нива, съответстващи на най-добрите налични техники (НДНТ-СЕН) за емисиите във въздуха, които са посочени в настоящите заключения за НДНТ, се отнасят за концентрациите (маса на изпуснатите вещества в единица обем отпадъчен газ) при следните стандартни условия: сух газ при температура 273,15 К и налягане 101,3 kPa, без корекция за съдържанието на кислород, и изразени в mg/Nm³.

За периодите на усредняване на НДНТ-СЕН за емисиите във въздуха се прилага следното **определение**.

Тип измерване	Период на осредняване	Определение
Периодично	Средна стойност за периода на вземане на проби	Средна стойност от три последователни пробовземания/измервания с продължителност на всяко от тях най-малко 30 минути. ⁽¹⁾

⁽¹⁾ За всеки параметър, за който поради ограничения при вземането на проби или при анализа и/или поради експлоатационните условия 30-минутно вземане на проби/измерване и/или средна стойност от три последователни пробовземания/измервания не е целесъобразно, може да се използва процедура за вземане на проби/измерване с по-голяма представителност.

За целите на изчисляване на масовия дебит във връзка с НДНТ 9, НДНТ 26, НДНТ 27 и таблица 1.5 и таблица 1.6, когато отпадъчните газове от един вид източник (напр. сушилно-ширилни машини), изпускани през две или повече отделни емисионни точки, биха могли по преценка на компетентния орган да бъдат изпускани през обща емисионна точка, тези емисионни точки се считат за една емисионна точка (вж. също НДНТ 23). Масовият дебит на нивото на инсталацията може да бъде използван като алтернатива.

Емисионни нива, съответстващи на най-добрите налични техники (НДНТ-СЕН) за емисиите във водата

НДНТ-СЕН за емисии във вода, посочени в настоящите заключения за НДНТ, са представени като концентрации (маса на изпусканите вещества в единица обем вода) и са изразени в mg/l.

Периодите на осредняване, свързани с НДНТ-СЕН, се отнасят до един от следните два случая:

- в случай на непрекъснато отвеждане към приемен водоем (заустване), среднодневни стойности, т.е. 24-часови пропорционални на дебита съставни проби;
- в случай на последователно циклично заустване, средните стойности за времетраенето на заустването, взети като пропорционални на дебита съставни проби или, ако изходящата вода е подходящо разбъркана и хомогенна, точкова проба, взета преди заустването.

Ако се докаже достатъчна стабилност на дебита, може да се използват пропорционални на времето съставни проби. Като алтернатива могат да се вземат точкови проби, ако изходящата вода е подходящо разбъркана и хомогенна.

В случаите на общия органичен въглерод (ООВ), химичната потребност от кислород (ХПК), изчисляването на средната ефикасност на намаляването, посочена в настоящите заключения за НДНТ (вж. таблица 1.3) е на базата на натоварването на входа и на изхода на пречиствателната станция за отпадъчни води.

НДНТ-СЕН се прилагат за точката, в която емисията напуска инсталацията.

Други нива на екологични показатели

Примерни нива за специфична консумация на енергия

Примерните нива на екологичните показатели, свързани със специфичната консумация на енергия се отнасят за средногодишни стойности и се изчисляват като се използва следната формула:

$$\text{специфична консумация на енергия} = \frac{\text{ниво на енергопотребление}}{\text{равнище на активност}}$$

където:

ниво на енергопотребление:	общото годишно количество топлина и електроенергия, консумирани при термичната обработка, от което се изважда топлината, възстановена от термичната обработка, изразено в MWh/година;
равнище на активност:	общото годишно количество текстилни материали, обработено при термичната обработка, изразено в t/год.

Примерни нива за специфично потребление на вода

Примерните нива на екологичните показатели, свързани със специфичното потребление на вода, се отнасят до средногодишните стойности, изчислени по следното уравнение:

$$\text{специфично потребление на вода} = \frac{\text{степен на потребление на вода}}{\text{равнище на активност}}$$

където:

степен на потребление на вода:	общото годишно количество вода, употребено в даден процес (напр. избелване), включително водата, използвана за пране и изплакване на текстилните материали и за почистване на оборудването, от което се изважда повторно използваната и/или рециклирана за процеса вода, изразено в m ³ /год.;
равнище на активност:	общото годишно количество текстилни материали, обработено в конкретен процес (напр. избелване), изразено в t/год.

Специфично ниво на оползотворяване на мазнини от вълна, свързано с най-добрите налични техники

Равнището на екологичните показатели, свързано с оползотворяването на специфични мазнини от вълна, се отнася до годишната средна стойност, изчислена със следното уравнение:

$$\text{ниво на оползотворяване на специфични мазнини от вълна} = \frac{\text{оползотворено количество мазнини от вълна}}{\text{равнище на активност}}$$

където:

оползотвореното количество мазнини от вълна:	общото годишно количество мазнини от вълна, извлечено от предварителната обработка на сурови вълнени влакна чрез пране, изразено в kg/година;
равнище на активност:	общо годишно количество сурови вълнени влакна, предварително обработени чрез пране, изразено в t/год.

Ниво на оползотворена сода каустик, свързано с най-добрите налични техники

Равнището на екологичните показатели, свързано с оползотворяването на сода каустик, се отнася до годишната средна стойност, изчислена със следното уравнение:

$$\text{ниво на оползотворена сода каустик} = \frac{\text{оползотворено количество сода каустик}}{\text{оползотвореното количество сода каустик преди извличането}}$$

където:

оползотвореното количество сода каустик:	общото годишно количество сода каустик, извлечено от изцепената вода, използвана за изплакване при мерсеризиране, изразено в kg/година;
оползотвореното количество сода каустик преди извличането:	общото годишно количество сода каустик в изцепената вода, използвана за изплакване при мерсеризиране, изразено в kg/година.

1.1. Общи заключения за НДНТ

1.1.1. Общи екологични показатели

НДНТ 1. С цел подобряване на общите екологични показатели НДНТ предполагат да бъде разработена и прилагана система за управление на околната среда (СУОС), която включва всички следващи характеристики:

- i. поемане на ангажименти, водеща роля и отчетност на ръководството, включително на висшето ръководство, за прилагане на ефективна СУОС;

- ii. анализ, който включва определяне на контекста на организацията, определяне на нуждите и очакванията на заинтересованите страни, определяне на характеристиките на инсталацията, които са свързани с възможни рискове за околната среда (или здравето на човека), както и на приложимите правни изисквания, отнасящи се до околната среда;
- iii. разработване на политика в областта на околната среда, която включва непрекъснато подобряване на екологичните показатели на инсталацията;
- iv. определяне на цели и показатели за изпълнение по отношение на значими екологични аспекти, включително гарантиране на съответствието с приложимите правни изисквания;
- v. планиране и изпълнение на необходимите процедури и действия (включително коригиращи и превантивни действия, когато е необходимо) за постигане на екологичните цели и избягване на екологичните рискове;
- vi. определяне на структури, роли и отговорности по отношение на екологичните аспекти и цели и осигуряване на необходимите финансови и човешки ресурси;
- vii. осигуряване на необходимата компетентност и информираност на персонала, чиято работа може да влияе върху екологичните показатели на инсталацията (напр. чрез предоставяне на информация и обучение);
- viii. вътрешна и външна комуникация;
- ix. насърчаване на участието на служителите в добри практики за управление на околната среда;
- x. създаване и поддържане на наръчник за управлението и на писмени процедури за контрол на дейности със значително въздействие върху околната среда, както и относими записи;
- xi. ефективно оперативно планиране и управление на технологичния процес;
- xii. изпълнение на подходящи програми за поддръжка;
- xiii. протоколи за готовност и реакция при извънредни ситуации, включително предотвратяване и/или смекчаване на неблагоприятните въздействия (върху околната среда) на извънредните ситуации;
- xiv. при (пре-)проектиране на (нова) инсталация или на част от нея обръщане на внимание на нейното въздействие върху околната среда през целия ѝ експлоатационен срок, което включва изграждането, поддръжката, експлоатацията и извеждането от експлоатация;
- xv. прилагане на програма за мониторинг и измервания; ако е необходимо, информация може да бъде намерена в Референтния доклад за мониторинга на емисиите във въздуха и водата от инсталации, регламентирани с Директивата относно емисиите от промишлеността;
- xvi. редовно прилагане на секторни целеви показатели;
- xvii. периодичен независим вътрешен одит (доколкото е практически възможно) и периодичен независим външен одит с цел оценка на екологичните показатели и определяне на това дали СУОС отговаря на планираните мерки, или не, и дали е внедрена и поддържана правилно;
- xviii. оценка на причините за несъответствия, изпълнение на коригиращи действия в отговор на несъответствията, преглед на ефективността на коригиращите действия и установяване дали съществуват или потенциално биха могли да се появят подобни несъответствия;
- xix. периодичен преглед на СУОС и на нейната продължаваша пригодност, адекватност и ефективност, извършван от висшето ръководство;
- xx. проследяване и отчитане на разработването на по-чисти технологии.

Конкретно за текстилната промишленост, НДНТ предполагат също така да бъдат включени следните елементи в СУОС:

- xxi. опис на входящите ресурси и произведената продукция (вж. НДНТ 2);
- xxii. план за управление на РНЕУ (вж. НДНТ 3);
- xxiii. план за управление на водите и одити на водите (вж. НДНТ 10);
- xxiv. план за енергийна ефективност и енергийни одити (вж. НДНТ 11);
- xxv. система за управление на химикалите (вж. НДНТ 14);
- xxvi. план за управление на отпадъците (вж. НДНТ 29);

Забележка

С Регламент (ЕО) № 1221/2009 се установява Схемата на Европейския съюз за управление по околна среда и одит (EMAS), което е пример за СУОС, съответстваща на настоящата НДНТ.

Приложимост

Изчерпателността и равнището на формализиране на СУОС като цяло ще бъдат свързани с характера, мащаба и сложността на инсталацията, както и с обхвата на въздействията, които тя може да има върху околната среда.

НДНТ 2. С цел да се подобрят общите екологични показатели, НДНТ предполагат да бъде създаден, поддържан и редовно преразглеждан (включително при настъпване на съществена промяна) опис на входящите ресурси и произведената продукция като част от системата за управление на околната среда (вж. НДНТ 1), включващ всички изброени по-долу елементи:

- I. информация за производствения/те процес/и, включително:
 - a. опростени технологични схеми, които показват произхода на емисиите;
 - б. описания на включените в процеса техники и техниките за пречистване на отпадъчни води/отпадъчни газове, за да се предотвратят или намалят емисиите, включително техните експлоатационни показатели (напр. ефикасността на намаляването на емисиите);
- II. информация относно количеството и характеристиките на използваните материали, включително текстилните материали (вж. НДНТ 5, буква а) и използваните в процес химикали (вж. НДНТ 15);
- III. информация относно потреблението и употребата на вода (напр. блоксхеми и водни масови баланси);
- IV. информация относно консумацията и на електрическа енергия и нейното използване;
- V. информация за количеството и характеристиките на потоците отпадъчни води, като:
 - a. средните стойности и варирането на дебита, рН, температурата и проводимостта;
 - б. средни стойности на концентрацията и масовия дебит на съответните вещества/параметри (напр. Химичното потребление на кислород (ХПК)/общия органичен въглерод (ООВ), азотсъдържащи химични видове, фосфор, метали, приоритетни вещества, пластмасови микрочастици), както и тяхното вариране;
 - в. данни за токсичността, биологичната отстранимост и биоразградимостта (напр. БПК_н, съотношението БПК_н/ХПК, резултати от изпитването Zahn-Wellens, потенциала на биологично инхибиране (напр. инхибиране на активната утайка);
- VI. информация за характеристиките на потоците отпадъчни газове, като:
 - a. средните стойности и варирането при потока и температурата;
 - б. средните стойности на концентрацията и масовия дебит на съответните вещества/параметри (напр. прах, органични съединения), както и тяхното вариране; за оценка на варирането на емисиите във въздуха могат да се използват емисионни фактори (вж. раздел 1.9.1);

- в. запалимост, долна и горна граница на взривяемост, реактивност, опасни свойства;
 - г. наличие на други вещества, които могат да повлияят на системата за пречистване на отпадъчните газове или на безопасността на инсталацията (напр. водна пара, прах);
- VII. информация за количеството и характеристиките на генерираните отпадъци.

Приложимост

Обхватът (напр. степента на подробност) и характерът на описа обикновено зависят от характера, големината и сложността на инсталацията, както и от големината на въздействията, които тя може да има върху околната среда.

НДНТ 3. С цел да се намали честотата на възникване на РНЕУ и да се ограничат емисиите по време на РНЕУ, чрез НДНТ се предполага да бъде създаден и приложен основан на риска план за управление на РНЕУ като част от СУОС (вж. НДНТ 1), който включва всички изброени по-долу елементи:

- i. определяне на потенциални РНЕУ (например излизане от строя на оборудване, което е от критично значение за опазването на околната среда („критично оборудване“), на техните първопричини и на потенциалните им последици, както и редовен преглед и актуализиране на списъка с идентифицирани РНЕУ при следване на периодичната оценка, описана по-долу;
- ii. подходящо проектиране на критичното оборудване (напр. пречистване на отпадъчни води, пречиствателни техники за отпадъчните газове);
- iii. създаване и прилагане на план за инспекция и техническа профилактика на оборудване от критично значение (вж. НДНТ 1, подточка xii);
- iv. мониторинг (т.е. оценка или, когато е възможно, измерване) и регистриране на емисиите по време на РНЕУ и на свързаните с тях обстоятелства;
- v. периодично оценяване на емисиите при РНЕУ (напр. честота на събитията, продължителност, количество на отделените замърсители) и прилагане на коригиращи действия, ако е необходимо;
- vi. редовен преглед и актуализиране на списъка на идентифицираните РНЕУ по точка i) след периодичното оценяване по точка v);
- vii. редовно изпитване на резервните системи.

Приложимост

Изчерпателността и равнището на формализиране на плана за управление на РНЕУ като цяло ще бъдат свързани с характера, мащаба и сложността на инсталацията, както и с обхвата на въздействието, които тя може да има върху околната среда.

НДНТ 4. С цел подобряване на общите екологични показатели, НДНТ предполагат да бъдат използвани усъвършенствани системи за мониторинг и контрол на процесите.

Описание

Мониторингът и контролът на процесите се осъществяват чрез автоматизирани онлайн системи, оборудвани с датчици и контролери, използващи обратна връзка, чрез които се осъществява бърз анализ и се адаптират ключови за процеса параметри, за да се постигнат оптимални условия за извършване на процеса (напр. оптимално усвояване на използвани в процес химикали).

Ключовите за процеса параметри включват:

- обем, рН и температура на технологичната течност;
- количество на обработените текстилни материали;
- дозиране на използваните в процес химикали;
- параметри за сушене (вж. също НДНТ 13, буква г).

НДНТ 5. С цел подобряване на общите екологични показатели, НДНТ предполагат да бъдат използвани и двете посочени по-долу техники.

	Техника	Описание	Приложимост
а.	Употреба на текстилни материали с минимално съдържание на замърсители	<p>Критериите за избор на входящи текстилни материали (включително рециклирани текстилни материали) са определени така, че да се сведе до минимум съдържанието на замърсители, включително на опасни вещества, слабо биоразградими вещества и вещества, пораждащи сериозно безпокойство. Тези критерии могат да се основават на схеми за сертифициране или на стандарти.</p> <p>За да се провери дали входящите текстилни материали отговарят на предварително определените критерии, се извършва редовен контрол. Този контрол може да представлява измервания и/или проверка на информацията, предоставена от доставчиците и/или производителите на текстилни материали. Този контрол може да се отнася до съдържанието на:</p> <ul style="list-style-type: none"> — ектопаразитициди (ветеринарни лекарствени продукти) и биоциди във входящите сурови (или полуобработени) вълнени влакна; — биоциди във входящите памучни влакна; — производствени отпадъци във входящите синтетични влакна (напр. мономери, странични продукти от синтеза на полимери, катализатори, разтворители); — минерални масла (напр. използвани за навиване във формата на конус, навиване, предене или плетене) във входящите текстилни материали; — скробващи химикали във входящите текстилни материали. 	Общоприложима.
б.	Употреба на текстилни материали с намалена необходимост от обработка	<p>Употреба на текстилни материали с присъщи характеристики, които намаляват необходимостта от обработка. Тези материали включват:</p> <ul style="list-style-type: none"> — обагени при преденето синтетични или изкуствени влакна; — влакна с присъщи свойства за забавяне на горенето; — еластанови влакна или смеси от еластанови влакна с други полимерни влакна, които съдържат намалени количества силиконови масла и остатъчни разтворители; — смеси от синтетични влакна с термопластични еластомери; — полиестерни влакна, подлежащи на багрене без носители. 	Приложимостта може да бъде ограничена от спецификациите на продукта.

1.1.2. Мониторинг

НДНТ 6. НДНТ предполагат да бъде извършван мониторинг поне веднъж годишно на следното:

- годишното потребление на вода, енергия и използвани материали, включително текстилни материали и използвани в процес химикали;
- годишното количество генерирани отпадъчни води;
- годишното количество оползотворени или повторно използвани материали;
- годишното количество на всички видове генерирани и изпратени за обезвреждане отпадъци.

Описание

Мониторингът включва за предпочитане преки измервания. Могат да бъдат използвани и изчисления или запис, например чрез използване на подходящи измервателни уреди или фактури. Мониторингът е подразделен максимално, до равнището на процеса и отчита всички значителни промени в процесите.

НДНТ 7. За потоците от отпадъчни води, както са определени от описа на входящите ресурси и произведената продукция (вж. НДНТ 2), НДНТ предполагат да бъде извършван мониторинг на ключовите параметри (напр. постоянен мониторинг на водното количество на отпадъчните води, рН, температурата) на ключови места (напр. на входа и/или на изхода на предварителното пречистване на отпадъчните води, на входа на окончателното пречистване на отпадъчните води, в точката, в която емисиите напускат инсталацията).

Описание

Когато биологичната отстранимост/биоразградимостта и инхибиторните ефекти са ключови параметри (напр. вж. НДНТ 19), мониторингът се извършва преди биологичната обработка за:

- биологична отстранимост/биоразградимост по стандартите EN ISO 9888 или EN ISO 7827, и
- инхибиторни ефекти върху биологичната обработка, като се използват стандартите EN ISO 9509 или EN ISO 8192,

с минимална честота на мониторинга, която се определя след характеризиране на отпадъчните води.

Характеризирането на отпадъчните води се извършва преди работата на инсталацията да е започнала или преди актуализиране на разрешителното за инсталацията за първи път след публикуването на тези заключения за НДНТ, както и след всяка промяна (например промяна на „рецептата“) в инсталацията, която може да увеличи товара на замърсителите.

НДНТ 8. НДНТ предполагат да бъде извършван мониторинг на емисиите във водата най-малко с посочената по-долу честота и в съответствие с европейските стандарти EN. Ако не съществуват европейски стандарти EN, НДНТ предполагат да бъдат използвани стандартите ISO, национални или други международни стандарти, които гарантират предоставянето на данни с равностойно научно качество.

Вещество(а)/параметър	Стандарт(и)	Дейности/ процеси	Минимална честота на мониторинга	Мониторинг във връзка с
Адсорбируеми органично свързани халогени (АОХ) ⁽¹⁾	EN ISO 9562	Всички дейности/ процеси	Веднъж месечно ⁽²⁾	НДНТ 20
Биохимична потребност от кислород (БПК _н) ⁽³⁾	Налични са различни европейски стандарти EN (напр. EN 1899-1, EN ISO 5815-1)		Веднъж месечно	
Бромирани забавители на горенето ⁽⁴⁾	Наличен европейски стандарт EN за някои полибромирани дифенилови етери (т.е. EN 16694)	апретиране със забавители на горенето	Веднъж на всеки 3 месеца	
Химична потребност от кислород (ХПК) ⁽⁴⁾	Няма наличен европейски стандарт EN	Всички дейности/ процеси	Веднъж всеки ден ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾	
Цвят	EN ISO 7887	Багрене	Веднъж месечно ⁽²⁾	

Въглеродороден индекс за нефтопродукти (HOI) ⁽¹⁾		EN ISO 9377-2	Всички дейности/ процеси	Веднъж на 3 месеца ⁽⁷⁾
Метали/ металоиди	Анти-мон (Sb)	Налични са различни европейски стандарти EN (напр. EN ISO 11885, EN ISO 17294-2, EN ISO 15586)	Предварителна обработка и/или багрене на полиестерни текстилни материали	Веднъж месечно ⁽²⁾
			Апретиране със забавители на горенето, при което се употребява антимонов триоксид	
	Хром (Cr)		Багрене с хромни стипцовани багила или хромсъдържащи багила (напр. металокомплексни багила)	
	Мед (Cu)		Багрене Шамповане с багила	
	Никел (Ni)			
	Цинк (Zn) ⁽¹⁾		Всички дейности/ процеси	
	Шествалентен хром (Cr VI)	Налични са различни европейски стандарти EN (напр. EN ISO 10304-3, EN ISO 23913)	Багрене с хромни стипцовани багила	Веднъж месечно
Пестициди ⁽¹⁾		За някои пестициди има налични европейски стандарти EN (напр. EN 12918, EN 16693, EN ISO 27108).	Предварителна обработка на сурови вълнени влакна чрез пране	Трябва да се определи след характеризиране на отпадъчните води ⁽⁸⁾
Перфлуороалкилираните и полифлуороалкилираните вещества (PFAS) ⁽¹⁾		Няма наличен европейски стандарт EN	Всички дейности/ процеси	Веднъж на всеки 3 месеца
Сулфиди, лесно отделяни (S ²⁻)		Няма наличен европейски стандарт EN	Багрене със серни багила	Веднъж седмично или веднъж месечно ⁽²⁾

Повърхностноактивни вещества	Алкил-феноли и алкил-фенолни етоксилати ⁽¹⁾	Съществуват налични европейски стандарти EN за някои нейонни повърхностноактивни вещества, напр. алкилфеноли и алкилфенолни етоксилати (т.е. EN ISO 18857-1 и EN ISO 18857-2).	Всички дейности/ процеси	Веднъж на всеки 3 месеца
	Други повърхностноактивни вещества	EN 903 за анионни повърхностноактивни вещества		Веднъж на 3 месеца ⁽⁷⁾
		Няма наличен европейски стандарт EN за катионни повърхностноактивни вещества		
Общо количество азот (TN)	Налични са различни стандарти EN (напр. EN 12260, EN ISO 11905-1)	Веднъж всеки ден ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾		
Общ органичен въглерод (OOB) ⁽⁴⁾	EN 1484	Веднъж всеки ден ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾		
Общо количество фосфор (TP)	Налични различни стандарти EN (напр. EN ISO 6878, EN ISO 15681-1, EN ISO 15681-2, EN ISO 11885)	Веднъж всеки ден ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾		
Общо количество суспендирани твърди вещества (TSS)	EN 872	Веднъж всеки ден ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾		
Токсичност ⁽⁹⁾	Рибни яйца (риба зебра (<i>Danio rerio</i>))	EN ISO 15088		Трябва да се определи въз основа на оценката на риска, след характеризация на отпадъчните води ⁽⁸⁾
	Дафния (<i>Daphnia magna</i> Straus)	EN ISO 6341		
	Луминесцентни бактерии (<i>Vibrio fischeri</i>)	Съществуват различни налични европейски стандарти EN (напр. EN ISO 11348-1, EN ISO 11348-2, EN ISO 11348-3)		
	Водна леща (<i>Lemna minor</i>)	Налични са различни стандарти EN (напр. EN ISO 20079, EN ISO 20227)		
	Водорасли	Налични са различни европейски стандарти EN (напр. EN ISO 8692, EN ISO 10253, EN ISO 10710)		

- (1) Мониторингът се прилага само когато засегнатото(ите) вещество(а)/параметър(три) (включително групи от вещества или отделни вещества в група от вещества) е определено като отнормено в отпадъчния воден поток на базата на описа на входящите ресурси и произведената продукция, посочен в НДНТ 2.
- (2) В случай на непряко заустване честотата на мониторинга може да бъде намалена до веднъж на всеки три месеца, ако пречиствателната станция за отпадъчни води надолу по веригата е проектирана и оборудвана по подходящ начин за обезвреждане на съответните замърсители.
- (3) Мониторингът се прилага само в случай на пряко заустване.
- (4) Вместо това може да се използва мониторингът на ООВ и ХПК. Мониторингът на ООВ е предпочитаният вариант, защото при него не се разчита на използването на силно токсични съединения.
- (5) В случай на непряко заустване честотата на мониторинга може да бъде намалена до веднъж месечно, ако пречиствателната станция за отпадъчни води надолу по веригата е проектирана и оборудвана по подходящ начин за обезвреждане на съответните замърсители.
- (6) Ако се докаже, че равнищата на емисиите са достатъчно стабилни, може да се приеме по-ниска честота на мониторинг, която да е веднъж месечно.
- (7) В случай на непряко заустване честотата на мониторинга може да бъде намалена до веднъж на всеки шест месеца, ако пречиствателната станция за отпадъчни води надолу по веригата е проектирана и оборудвана по подходящ начин за обезвреждане на съответните замърсители.
- (8) Характеризирането на отпадъчните води се извършва преди работата на инсталацията да е започнала или преди актуализиране на разрешителното за инсталацията за първи път след публикуването на тези заключения за НДНТ, както и след всяка промяна (например промяна на „рецептата“) в инсталацията, която може да увеличи товара на замърсителите.
- (9) Възможна е употребата на най-чувствителния параметър за токсичност или на подходяща комбинация от параметри за токсичност.

НДНТ 9. НДНТ предполагат да бъде извършван мониторинг на организирани емисии във въздуха най-малко с посочената по-долу честота и в съответствие с европейските стандарти (EN). Ако не съществуват европейски стандарти EN, НДНТ предполагат да бъдат използвани стандартите ISO, национални или други международни стандарти, които гарантират предоставянето на данни с равностойно научно качество.

Вещество/ параметър	Стандарт(и)	Дейности/процеси	Минимална честота на мониторинга ⁽¹⁾	Мониторинг във връзка с
CO	EN 15058	Опърляне	Веднъж на 3 години	—
		Горене		
		Ламиниране с открит огън		
Прах	EN 13284-1	Опърляне	Веднъж годишно ⁽²⁾	НДНТ 27
		Горене		
		Термични обработки, свързана с предварителна обработка, багрене, шамповане и апретиране		
CMR (различни от формалдехид) ⁽³⁾	Няма наличен стандарт EN	Нанасяне на покритие ⁽⁴⁾	Веднъж годишно	—
		Ламиниране с открит огън ⁽⁴⁾		
		Апретиране ⁽⁴⁾		
		Термични обработки, свързани с нанасяне на покритие, ламиниране и апретиране ⁽⁴⁾		

Формалдехид ⁽³⁾	Стандарт EN в процес на разработване	Нанасяне на покритие ⁽⁴⁾	Веднъж годишно	НДНТ 26
		Ламиниране с открит огън		
		Щамповане ⁽⁴⁾		
		Опърляне		
		Апретиране ⁽⁴⁾		
		Термична обработка ⁽⁴⁾		
NH ₃ ⁽³⁾	EN ISO 21877	Нанасяне на покритие ⁽⁴⁾	Веднъж годишно	НДНТ 28
		Щамповане ⁽⁵⁾		
		Апретиране ⁽⁴⁾		
		Термични обработки, свързани с нанасяне на покритие, шамповане и апретиране ⁽⁴⁾		
NO _x	EN 14792	Опърляне	Веднъж на 3 години	—
		Горене		
SO ₂ ⁽³⁾	EN 14791	Горене	Веднъж на 3 години	—
ОЛОВ ⁽³⁾	EN 12619	Нанасяне на покритие	Веднъж годишно ⁽⁶⁾	НДНТ 26
		Багрене		
		Апретиране		
		Ламиниране		
		Щамповане		
		Опърляне		
		Термофиксиране или задряване		
		Термични обработки, свързани с нанасяне на покритие, багрене, ламиниране, шамповане и апретиране		

⁽¹⁾ Доколкото е възможно, измерванията се извършват при очаквано най-високо емисионно равнище при нормални експлоатационни условия.

⁽²⁾ В случай на масов дебит на прах, по-малък от 50 g/h, минималната честота на мониторинг може да бъде намалена до веднъж на всеки три години.

⁽³⁾ Резултатите от мониторинга се докладват заедно със съответното отношение въздух-текстил.

⁽⁴⁾ Мониторингът се прилага само когато засегнатото вещество е определено като съществено в отпадъчния газов поток на базата на описа на входящите ресурси и произведената продукция, посочен в НДНТ 2.

⁽⁵⁾ Мониторингът не се прилага в нито един от случаите, в които за гориво се използва единствено природен газ или единствено втечен нефтен газ.

⁽⁶⁾ В случай на масов поток на ОЛОВ, по-малък от 200 g/h, минималната честота на мониторинг може да бъде намалена до веднъж на всеки три години.

1.1.3. Потребление на вода и генериране на отпадъчни води

НДНТ 10 С цел намаляване на потреблението на вода и генерирането на отпадъчни води НДНТ предполагат да бъдат използвани техники а), б) и в), както и подходяща комбинация от техниките г)—й), посочени по-долу.

Техника	Описание	Приложимост
---------	----------	-------------

Техники за управление

а.	План за управление на водите и одити на водите	<p>Планът за управление на водите и одитите на водите са част от СУОС (вж. НДНТ 1) и включват:</p> <ul style="list-style-type: none"> — блоксхеми и водни масови баланси на инсталацията и процесите като част от описа на входящите ресурси и произведената продукция, посочен в НДНТ 2; — установяване на цели за ефикасно водоползване; — прилагане на техники за оптимизиране на водното потребление (напр. контрол на потреблението, повторна употреба и рециклиране на вода, откриване и отстраняване на течове). <p>Одитите на водите се извършват поне веднъж годишно, за да се гарантира, че са изпълнени целите на плана за управление на водите и че изпълнението на препоръките от одитите на водите е проследено, и че те са приложени.</p> <p>Планът за управление на водите и одитите на водите могат да бъдат включени в общия план за управление на водите на по-голям промишлен обект.</p>	Степента на изчерпателност на плана за управление на водите и одитите на водите като цяло ще бъдат свързани с характера, мащаба и сложността на инсталацията.
б.	Оптимизиране на производството	<p>Това включва:</p> <ul style="list-style-type: none"> — оптимизирана комбинация на процеси (напр. процесите на предварителна обработка се комбинират, избелването на текстилни материали преди багрене в тъмни нюанси се избягва); — оптимизирано планиране на партидните процеси (напр. багренето на текстилните материали в тъмни нюанси се извършва след багренето в светли нюанси, когато се извършва в едно и също оборудване за багрене). 	Общоприложима.

Техники за проектиране и експлоатация

в.	Разделяне на замърсени и незамърсени водни потоци	Водните потоци се събират отделно в зависимост от съдържанието на замърсителите и от изискваните техники за пречистване. Замърсените водни потоци (напр. отработилата технологична течност) и незамърсените водни потоци (напр. охлаждащите води), които могат да бъдат използвани повторно без пречистване, се отделят от потоците отпадъчни води, които изискват пречистване.	Приложимостта за съществуващи инсталации може да бъде ограничена от разположението на системата за събиране на води и липсата на пространство за резервоарите за временно съхранение.
г.	Процеси, при които се използва малко или изобщо не се използва вода	Процесите включват плазмено или лазерно пречистване, както и процеси, при които се използват малки количества вода, като например пречистване с озон.	Приложимостта може да бъде ограничена от характеристиките на текстилните материали и/или продуктите спецификации.

д.	Оптимизиране на количеството използвана технологична течност	Партидните процеси се извършват чрез системи с нисък модул на банята (вж. раздел 1.9.4). Непрекъснатите процеси се осъществяват чрез системи за нанасяне на малки количества, като например пръскане (вж. раздел 1.9.4).	Общоприложима.
е.	Оптимизирано почистване на оборудването	Това включва: — почистване без вода (напр. чрез избърсване или изчеткване на вътрешните повърхности на резервоарите, механично предварително почистване на чистачките, ротативните ситопечати и барабаните, съдържащи пасти за щамповане (вж. НДНТ 44); — редица етапи на почистване с малки количества вода; водата от последния етап на почистването може да бъде използвана повторно за почистване на друга част от оборудването.	Приложимостта на почистването без вода в съществуващи инсталации може да бъде ограничена от достъпа до оборудването (напр. затворени и полузатворени системи).
ж.	Оптимизиране на партидните процеси, прането и изплакването на текстилните материали	Това включва: — употреба на спомагателни резервоари за временно съхранение на: — изразходваната за пране или изплакване вода; — прясна или отработила технологична течност. — редица етапи за източване и пълнене при изплакване и пране с малки количества вода.	Употребата на спомагателни резервоари в съществуващите инсталации може да бъде ограничена поради липса на пространство.
з.	Оптимизиране на непрекъснатите процеси, прането и изплакването на текстилните материали	Това включва: — своевременно приготвяне на технологична течност, основаващо се на онлайн измервания на поемането; — автоматично прекратяване на притока на вода за пране при спиране на пералната машина; — противотоково изплакване и пране; — междинно механично обезводняване на текстилните материали (вж. НДНТ 13, буква а), за да се намали преносът на използвани в процес химикали.	Общоприложима.

Техники за повторна употреба и рециклиране

и.	Повторна употреба и/или рециклиране на вода	Водните потоци могат да бъдат разделени (вж. НДНТ 10, буква в) и/или предварително обработени (напр. чрез мембранно филтруване, изпаряване) преди повторната им употреба и/или рециклирането, напр. за почистване, изплакване, охлаждане или при обработката на текстилни материали. Степента, в която водата е повторно използвана/рециклирана, е ограничена от съдържанието на онечиствания във водните потоци. Повторното използване и/или рециклиране на водата от няколко инсталации, работещи на един и същ обект, може да бъде включено в цялостното управление на водите на по-голям промишлен обект (напр. чрез използване на съвместно пречистване на отпадъчните води).	Общоприложима.
й.	Повторна употреба на технологична течност	Технологичната течност, включително технологичната течност, извлечена от текстилните материали чрез механично обезводняване (вж. НДНТ 13, буква а), се използва повторно след анализ и допълване, ако е необходимо. Степента на повторна употреба на технологичната течност е ограничена от промяната на химичния ѝ състав или от съдържанието на онечиствания и нейната нетрайност.	Общоприложима.

Таблица 1.1

Примерни нива на екологични показатели за специфично потребление на вода

Специфичен(ни) процес(и)		Примерни нива (средногодишна стойност) (m ³ /t)
Избелване	Партида	10—32 ⁽¹⁾
	Непрекъснато	3—8
Почистване на целулозни материали	Партида	5—15 ⁽¹⁾
	Непрекъснато	5—12 ⁽¹⁾
Обезскробване на целулозни материали		5—12 ⁽¹⁾
Комбинирано избелване, почистване и обезскробване на целулозни материали		9—20 ⁽¹⁾
Мерсеризиране		2—13 ⁽¹⁾
Пране на синтетичен материал		5—20 ⁽¹⁾
Партидно багрене	Тъкан	10—150 ⁽¹⁾
	Прежди	3—140 ⁽¹⁾ ⁽²⁾
	Свободни влакна:	13—60
Непрекъснато багрене		2—16 ⁽¹⁾ ⁽³⁾

⁽¹⁾ Долната граница на тези стойности може да бъде постигната при високи нива на рециклиране на водата (напр. обекти с интегрирано управление на водните ресурси за няколко инсталации).

⁽²⁾ Диапазонът също се отнася и за комбинираното партидно багрене на прежди и свободни влакна.

⁽³⁾ Горната граница на диапазона на тези стойности може да бъде по-висока и да достигне до 100 m³/t за инсталации, при които се използва комбинация от непрекъснати и партидни процеси.

Свързаният с това мониторинг е посочен в НДНТ 6.

1.1.4. Енергийна ефективност

НДНТ 11. С цел ефективно използване на енергията НДНТ предполагат да бъдат използвани техники а), б), в) и г) и подходяща комбинация от техниките от д) до к), посочени по-долу.

Техника	Описание	Приложимост	
<i>Техники за управление</i>			
а.	План за енергийна ефективност и одити	Планът за енергийна ефективност и одитите са част от СУОС (вж. НДНТ 1) и включват: — енергийни блоксхеми на инсталациите и процесите като част от описа на входящите ресурси и произведената продукция (вж. НДНТ 2); — определяне на цели по отношение на енергийната ефективност (напр. MWh/t обработени текстилни материали) — действия за изпълнение за постигане на тези цели. Одитите се извършват поне веднъж годишно, за да се гарантира, че са изпълнени целите на плана за енергийна ефективност и че препоръките от енергийните одити са проследени и приложени.	Степента на изчерпателност на плана за енергийна ефективност и одитите като цяло ще бъдат свързани с характера, мащаба и сложността на инсталацията.

б.	Оптимизиране на производството	Оптимизирано планиране на партидите тъкани за термична обработка с цел да се сведе до минимум времето, в което оборудването е в състояние на работа на празен ход.	Общоприложима.
<i>Избор и оптимизация на процесите и оборудването</i>			
в.	Употреба на общи енергоспестяващи техники	Това включва: — поддръжка и контрол на горелките; — енергийноэффективни двигатели; — енергийноэффективно осветление; — оптимизиране на системите за разпределение на пара, напр. чрез употреба на котли, разположени на мястото на използване; — редовна инспекция и поддръжка на системите за разпределение на парата с цел предотвратяване или намаляване на течовете на пара; — системи за управление на технологичния процес; — регулатори на честотата на въртене; — оптимизиране на климатизацията и отоплението на сградите.	Общоприложима.
г.	Оптимизиране на отоплителните нужди	Това включва: — намаляване на топлинните загуби чрез изолиране на компонентите на оборудването и чрез покриване на резервоари или съдове, съдържащи топла технологична течност; — оптимизиране на температурата на водата за изплакване; — избягване на прегряване на технологичната течност.	Общоприложима.
д.	Багрене или апретиране на тъкани от тип „мокро върху мокро“	Течностите за багрене или за апретиране се нанасят директно върху мократа тъкан, като по този начин се избягва междинен етап на сушене. Необходимо е да се обмисли подходящо планиране на производствените етапи и дозиране на химикалите.	Може да не е приложимо, когато тъканите не могат да поемат химикалите поради недостатъчен остатъчен капацитет за поемане.
е.	Комбинирано производство	Комбинираното производство на топлинна и електрическа енергия, при което топлинната енергия (главно от парата, която напуска турбината) се използва за производството на топла вода/пара, която да бъде използвана в промишлени процеси/дейности или в местна топлофикационна/охладителна мрежа.	Приложимостта за съществуващите инсталации може да бъде ограничена от разположението на инсталацията и/или липсата на пространство.
<i>Техники за оползотворяване на топлина</i>			
ж.	Рециклиране на топла охлаждаща вода	Вж. НДНТ 10, буква и). По този начин се избягва необходимостта от загряване на студената вода.	Общоприложима.
з.	Повторна употреба на топла технологична течност	Вж. НДНТ 10, буква й). По този начин се избягва необходимостта от загряване на студената технологична течност.	
и.	Оползотворяване на топлина от отпадъчни води	Топлината от отпадъчните води се оползотворява чрез топлообменници, например за подгриване на технологичната течност.	
й.	Оползотворяване на топлина от отпадъчни газове	Топлината от отпадъчните газове (напр. от термичната обработка на текстилни материали, парогенератори) се оползотворява чрез топлообменници и се употребява (напр. за затопляне на технологична вода или за подгриване на въздуха за горене).	
к.	Оползотворяване на топлина от употребата на пара	Оползотворява се топлината, произлизаща например от горещ кондензат и продухване на котли.	

НДНТ 12. С цел повишаване на енергийната ефективност когато се използва сгъстен въздух, НДНТ предполагат да бъде използвана комбинация от посочените по-долу техники.

Техника	Описание	Приложимост	
а.	Оптимално проектиране на системата за сгъстен въздух	Няколко единици сгъстен въздух подават въздух с различни равнища на налягане. По този начин се избягва ненужното производство на въздух под високо налягане.	Приложима е само при нови инсталации или при съществено модернизиране на инсталацията.
б.	Оптимална употреба на системата за сгъстен въздух	Производството на сгъстен въздух се прекратява за времето, в което за продължителен период оборудването е спряно или е в състояние на работа на празен ход, а отделни зони могат да бъдат изолирани (например чрез клапани) от останалата част на системата, особено ако са свързани с рядка употреба.	Общоприложима.
в.	Контрол на течовете в системата за сгъстен въздух	Най-често срещаните източници на течове на въздух се проверяват и поддържат редовно (напр. свързки, маркучи, тръби, принадлежности за тръбопроводи, регулатори на налягането).	
г.	Повторна употреба и/или рециклиране на топла охлаждаща вода или топъл охлаждащ въздух от въздушни компресори	Топлият охлаждащ въздух (напр. от въздушни компресори, охлаждащи с въздух) се използва повторно и/или се рециклира (напр. за изсушаване на намотките и гранките прежда, ако е необходимо). За повторната употреба и/или рециклиране на топлата охлаждаща вода вижте НДНТ 11, буква ж).	

НДНТ 13. За да се повиши енергийната ефективност на термичната обработка, НДНТ предполагат да бъдат използвани всички техники, посочени по-долу.

Техника	Описание	Приложимост	
<i>Техники за намаляване на употребата на отопление</i>			
а.	Механично обезводняване на текстилните материали	Съдържанието на вода в текстилните материали се намалява чрез механични техники (напр. екстракция чрез центрофугиране, изстискване и/или екстракция чрез вакуум).	Общоприложима.
б.	Избягване на прекомерното изсушаване на текстилните материали	Текстилните материали не се изсушават под естествените им нива на влажност.	
<i>Техники за проектиране и експлоатация</i>			
в.	Оптимизиране на циркулацията на въздуха в сушилно-ширилните машини	Това включва: — адаптиране на броя на инжекторите за въздух към ширината на тъканта; — гарантиране на възможно най-късо разстояние между инжекторите и тъканта; — гарантиране на възможно най-малък спад в налягането, причинен от вътрешните компоненти на сушилно-ширилните машини.	Приложима е само при нови инсталации или при съществено модернизиране на инсталацията.

г.	Усъвършенствани системи за мониторинг и контрол на сушенето	<p>Параметрите на сушене са под мониторинг и контрол (вж. НДНТ 4). Тези параметри включват:</p> <ul style="list-style-type: none"> — влажността и температурата на входящия въздух; — температурата на текстилните материали и въздуха в сушилнята; — влажността и температурата на изходящия въздух; <p>Ефективността на сушенето се оптимизира при подходящо съдържание на влага (например над 0,1 kg вода/kg сух въздух);</p> <ul style="list-style-type: none"> — остатъчно влагосъдържание в тъканта. <p>Потоците от изходящи газове се регулира, за да се оптимизира ефикасността на сушенето, и се намалява през периодите, в които оборудването за сушене работи на празен ход.</p>	Общоприложима.
д.	Микровълнови или радиочестотни сушилни	Сушене на текстилни материали с високоефективни микровълнови системи или радиочестотни сушилни.	<p>Не е приложимо за текстилни материали, в които се съдържат метални части или влакна.</p> <p>Техниката е приложима само при нови инсталации или съществено модернизиране на инсталации.</p>
<i>Техники за оползотворяване на топлина</i>			
е.	Оползотворяване на топлина от отпадъчни газове	Вж. НДНТ 11, (буква й).	Прилага се единствено при достатъчен поток на отпадъчни газове.

Таблица 1.2

Примерни нива на екологични показатели за специфично потребление на енергия

Процес	Примерно ниво (Средногодишна стойност) (MWh/t)
Термична обработка	0,5—4,4

Свързаният с това мониторинг е посочен в НДНТ 6.

1.1.5. Управление, потребление и заместване на химикали

НДНТ 14. С цел да се подобрят общите екологични показатели, НДНТ предполагат да бъде разработена и внедрена система за управление на химикалите (СУХ) като част от СУОС (вж. НДНТ 1), която включва всички изброени по-долу характеристики:

- I. Политика за намаляване на потреблението и рисковете, свързани с използваните в процес химикали, включително политика на снабдяване с по-малко вредни използвани в процес химикали и подбор на техните доставчици с цел свеждане до минимум на употребата на опасни вещества и рисковете, свързани с тях, както и на веществата, пораждащи сериозно безпокойство, и избягване на снабдяването с излишни количества използвани в процес химикали. Изборът на използвани в процес химикали се основава на:

- а) сравнителен анализ на тяхната биологична отстранимост/биоразградимост, екотоксичност и потенциал да бъдат освободени в околната среда (който в случай на емисии във въздуха може да бъде определен например чрез използване на емисионни фактори (вж. раздел 1.9.1);
- б) характеризирането на рисковете, свързани с използваните в процес химикали, въз основа на класифицирането за опасност, свързано с химикалите, пътищата им през инсталацията, потенциалното изпускане и равнището на експозиция;
- в) съществуващият потенциал за оползотворяване и повторна употреба (вж. НДНТ 16, букви е) и ж), както и НДНТ 39);
- г) редовният (напр. ежегоден) анализ на потенциала за заместване с цел определяне на потенциално нови налични и по-безопасни алтернативи на употребата на (групи) опасни вещества и вещества, пораждащи сериозно безпокойство, като PFAS, фталати, бромирани забавители на горенето, вещества, съдържащи хром(VI); това може да бъде постигнато чрез промяна на процеса(ите) или употреба на други използвани в процес химикали, с по-малко или никакво въздействие върху околната среда;
- д) изпреварващ анализ на нормативните промени, свързани с опасните вещества и веществата, пораждащи сериозно безпокойство, и гарантиране на спазването на приложимите законови изисквания.

Описът на използваните в процес химикали (вж. НДНТ 15) може да се използва за предоставяне и съхраняване на информацията, необходима при избора на използвани в процес химикали.

Критериите за избор на използвани в процес химикали и на техните доставчици могат да се основават на схеми за сертифициране или на стандарти. В този случай съответствието на използваните в процес химикали и на техните доставчици с посочените схеми или стандарти се проверява редовно.

- II. Цели и планове за действие за избягване или намаляване на употребата на опасни вещества и вещества, пораждащи сериозно безпокойство, и на свързаните с тях рискове.
- III. Разработване и прилагане на процедури за снабдяване с използвани в процес химикали, боравенето с тях и тяхното съхранение и употреба (вж. НДНТ 21), обезвреждане на отпадъци, съдържащи използвани в процес химикали, и връщане на неупотребени използвани в процес химикали (вж. НДНТ 29, буква г) с цел предотвратяване или намаляване на емисиите в околната среда.

Приложимост

Степента на изчерпателност на СУХ обикновено зависи от естеството, мащаба и сложността на инсталацията.

НДНТ 15. С цел да се подобрят общите екологични показатели, в рамките на НДНТ трябва да се разработи и внедри опис на химикалите като част от СУОС (вж. НДНТ 14).

Описание

Описът на химикалите е компютризиран и съдържа информация относно:

- идентичността на използваните в процес химикали;
- количествата, местоположението и нетрайността на използваните в процес химикали, които са доставени, оползотворени (вж. НДНТ 16, буква ж), съхранявани, употребени и върнати на доставчиците;
- състава и физичните и химични свойства на използваните в процес химикали (напр. разтворимост, парно налягане, коефициент на разпределение n-октанол/вода), включително свойствата с неблагоприятен ефект върху околната среда и/или човешкото здраве (напр. екотоксичност, биологична отстранимост/биоразградимост).

Такава информация може да бъде извлечена от информационните листове за безопасност, от техническите спецификации или от други източници.

НДНТ 16. За да се намали потреблението на химикали, НДНТ предполага да бъдат използвани всички техники, посочени по-долу.

Техника	Описание	Приложимост	
а.	Намаляване на нуждите от използвани в процес химикали	Това включва: — редовен преглед и оптимизиране на формулировките на използваните в процес химикали и технологичните течности; — оптимизиране на производството (вж. НДНТ 10, буква б).	Общоприложима.
б.	Намаляване на употребата на комплексобразуващи агенти;	Употребата на мека/омекотена вода намалява количеството на комплексобразуващи агенти, употребявани в технологичната течност, например за багрене или избелване (вж. НДНТ 38, буква б).	Не се прилага за пране и изплакване.
в.	Обработка на текстилни материали с ензими	Ензимите се избират (вж. НДНТ 14 I, буква г) и използват за катализиране на реакциите с текстилни материали, за да се понижи потреблението на използвани в процес химикали (напр. при обезскробване, избелване и/или пране).	Приложимостта може да бъде ограничена от наличието на подходящи ензими.
г.	Автоматични системи за подготовка и дозиране на използвани в процес химикали и технологични течности	Автоматични системи за претегляне, дозиране, разтваряне, измерване и разпръскване, които осигуряват прецизна доза на използвани в процес химикали и технологична течност до производствените машини. Вж. НДНТ 4.	Приложимостта към съществуващи инсталации може да бъде ограничена от липсата на пространство, разстоянието между подготвителните и производствените машини или честата смяна на използваните в процес химикали и технологичната течност.
д.	Оптимизиране на количеството употребени използвани в процес химикали	Вж. НДНТ 10, буква д).	Общоприложима.
е.	Повторна употреба на технологична течност	Вж. НДНТ 10, буква й).	Общоприложима.
ж.	Оползотворяване и употреба на остатъци от използвани в процес химикали	Остатъчните използвани в процес химикали се оползотворяват (напр. чрез цялостно прочистване на тръбите или пълно изпразване на опаковките) и влизат в употреба в процеса. Степента, в която влизат в употреба, може да бъде ограничена от съдържанието на нечиствания и нетрайността на използваните в процес химикали.	Общоприложима.

НДНТ 17. За да се предотвратят или намалят емисиите на слабо биоразградими вещества във водите, НДНТ предполагат да бъдат използвани всички техники, посочени по-долу.

Техника	Описание	Приложимост	
а.	Заместване на алкилфеноли и алкилфенолни етоксилати	Алкилфенолите и алкилфенолните етоксилати са заместени от биоразградими повърхностноактивни вещества, например алкохолни етоксилати.	Общоприложима.

б.	Заместване на слабо биоразградими комплексообразуващи агенти, съдържащи фосфор или азот.	<p>Комплексообразуващите агенти, съдържащи фосфор (напр. трифосфати) или азот (напр. аминополикарбоксилни киселини, като EDTA или DTPA, са заменени с биоразградими/биологично отстранявани вещества, напр.:</p> <ul style="list-style-type: none"> — поликарбоксилати (напр. полиакрилати); — соли на хидроксикарбоксилни киселини (напр. глюконати, цитрати); — съполимери на акриловата киселина на базата на захари; — метилглициндиоцетна киселина (MGDA), L-глутамова с N,N-диоцетна киселина (GLDA) и иминодиянтарна киселина (IDS); — фосфонати (напр. аминотрисметиленфосфонова киселина (ATMP), диетилентриаминпентаметиленфосфонова киселина (DTPMP) и 1-хидроксилетилиден-1,1-дифосфонова киселина (HEDP). 	Общоприложима.
в.	Заместване на антипенители на основа на минерални масла	Антипенителите на основа на минерални масла са заменени от биоразградими вещества, напр. антипенители, базирани на синтетични масла на основата на естери.	Общоприложима.

1.1.6. Емисии във водата

НДНТ 18. С цел намаляване на обема на отпадъчните води, предотвратяване или намаляване на товарите на замърсители, изпускани в пречиствателната станция за отпадъчни води, и емисиите във водите, НДНТ предполагат да бъде използвана интегрирана стратегия за управление и пречистване на отпадъчните води, която включва подходяща комбинация от техниките, посочени по-долу, в следния приоритетен ред:

- интегрирани в процеса техники (вж. НДНТ 10 и заключенията на НДНТ в раздели 1.2—1.7);
- техники за оползотворяване и повторна употреба на технологична течност (вж. НДНТ 10, буква й) и НДНТ 39), разделно събиране на потоците отпадъчни води и пасти (напр. от шамповане и нанасяне на покритие), съдържащи големи товари на замърсители, които не могат да бъдат адекватно обработени чрез биологична обработка; тези потоци отпадъчни води и пасти са подложени на предварителна обработка (вж. НДНТ 19) или се третираат като отпадъци (вж. НДНТ 30);
- (окончателно пречистване) техники за обработка на отпадъчни води (вж. НДНТ 20).

Описание

Интегрираната стратегия за управление и пречистване на отпадъчните води се основава на информацията, предоставена от описа на входящите ресурси и произведената продукция (вж. НДНТ 2).

НДНТ 19. За да бъдат намалени емисиите във водите, НДНТ предполагат да бъде използвана предварителна обработка на потоците отпадъчни води (разделно събрани) и пасти (напр. от шамповане и нанасяне на покритие), съдържащи високи товари на замърсители, които не могат да бъдат обработени адекватно чрез биологична обработка.

Описание

Такива потоци отпадъчни води и пасти включват:

- изразходвани за багрене, нанасяне на покритие или апретиране течности за текстил от непрекъсната и/или полунепрекъсната обработка;
- течности за обезскробване;
- изразходвани пасти за шамповане и нанасяне на покритие.

Предварителната обработка се извършва като част от интегрирана стратегия за управление и пречистване на отпадъчни води (вж. НДНТ 18) и обикновено е необходима за:

- защита на биологичното пречистване на отпадъчни води (надолу по веригата) от инхибиращи или токсични съединения;
- отстраняване на съединения, които не са били редуцирани в достатъчно висока степен по време на биологичното пречистване на отпадъчните води (напр. токсични съединения, слабо биоразградими органични съединения, органични съединения в големи товари или метали);
- отстраняване на съединения, които в противен случай биха могли да се отделят във въздуха от канализационната мрежа или по време на биологичното пречистване на отпадъчните води (напр. сулфиди);
- отстраняване на съединения, които предизвикват други отрицателни въздействия (напр. корозия на оборудването, нежелана реакция с други вещества; замърсяване на утайката от отпадъчните води).

Горепосочените съединения, които трябва да бъдат отстранени, включват органофосфорни съединения и бромирани забавители на горенето, PFAS, фталати и съединения, съдържащи хром(VI).

С цел избягване на разреждането предварителната обработка на тези потоци отпадъчни води обикновено се извършва възможно най-близо до източника. Използваните техники за предварителна обработка зависят от прицелните замърсители и могат да включват адсорбция, филтруване, утаяване, химично окисление или химична редукция (вж. НДНТ 20).

Биологичната отстранимост/биоразградимостта на потоците отпадъчни води и пасти преди изпращането им за биологична обработка надолу по веригата е най-малко:

- 80 % след 7 дни (за адаптирана утайка), когато се определя в съответствие със стандарт EN ISO 9888, или
- 70 % след 28 дни, когато се определя в съответствие със стандарт EN ISO 7827.

Свързаният с това мониторинг е посочен в НДНТ 7.

НДНТ 20. С цел намаляване на емисиите във водите, НДНТ предполагат да бъде използвана подходяща комбинация от дадените по-долу техники.

Техника (1)	Типични прицелни замърсители	Приложимост
<i>Предварителна обработка на отделни потоци отпадъчни води, напр.</i>		
a.	Адсорбция	Адсорбируеми разтворени бионеразградими или инхибиращи замърсители (напр. АОХ в багрилата, органофосфорни забавители на горенето)
б.	Утаяване	Утаими разтворени бионеразградими или инхибиращи замърсители (напр. метали в багрилата)
в.	Коагулация и флокулация	Суспендирани твърди вещества и свързани с частици бионеразградими или инхибиращи замърсители (напр. метали в багрилата)
г.	Химично окисление (напр. окисление с озон, водороден пероксид или ултравиолетови лъчи)	Окисляеми разтворени бионеразградими или инхибиращи замърсители (напр. оптически избелители и азобагрила, сулфиди)
д.	Химична редукция	Редуцируеми разтворени бионеразградими или инхибиращи замърсители (напр. шествалентен хром (Cr(VI)))
е.	Анаеробна предварителна обработка	Биоразградими органични съединения (напр. азобагрила, пасти за шамповане)
		Общоприложима.

ж.	Филтруване (напр. нанофилтруване)	Суспендирани твърди вещества и свързани с частици бионеразградими или инхибиращи замърсители	
<i>Предварителна обработка на комбинирани потоци от отпадъчни води, напр.</i>			
з.	Физическо отделяне (напр. решетки, сита, пясъкозадържатели, разделяне масла-вода, маслоуловители или първични утайтели)	Едри твърди частици, суспендирани твърди вещества, масла/мазнини	Общоприложима.
и.	Изравняване	Всички замърсители	
й.	Неутрализация	Киселини, алкали	
<i>Първично пречистване, напр.</i>			
к.	Утаяване	Суспендирани твърди вещества и свързани с частици метали или бионеразградими или инхибиращи замърсители	Общоприложима.
л.	Утаяване	Утаими разтворени бионеразградими или инхибиращи замърсители (напр. метали в багрилата)	
м.	Коагулация и флокулация	Суспендирани твърди вещества и свързани с частици бионеразградими или инхибиращи замърсители (напр. метали в багрилата)	Общоприложима.
<i>Вторично пречистване (биологично пречистване), напр.</i>			
н.	Процес с активна утайка	Биоразградими органични съединения	Общоприложима.
о.	Мембранен биореактор		
п.	Нитрификация/ денитрификация (когато пречистването включва биологично пречистване)	Общ азот, амониеви йони/амоняк	Нитрификацията може да не е приложима в случай на висока концентрация на хлориди (напр. над 10 g/l). Нитрификацията може да не е приложима, когато температурата на отпадъчните води е ниска (напр. под 12 °C).
<i>Третично пречистване, напр.</i>			
р.	Коагулация и флокулация	Суспендирани твърди вещества и свързани с частици бионеразградими или инхибиращи замърсители (напр. метали в багрилата)	Общоприложима.
с.	Утаяване	Утаими разтворени бионеразградими или инхибиращи замърсители (напр. метали в багрилата)	
т.	Адсорбция	Адсорбируеми разтворени бионеразградими или инхибиращи замърсители (напр. АОХ в багрилата)	

у.	Химично окисление (напр. окисление с озон, водороден пероксид или ултравиолетови лъчи)	Окисляеми разтворени бионеразградими или инхибиращи замърсители (напр. оптически избелители и азобагрила, сулфиди)	
ф.	Флотация	Суспендирани твърди вещества и свързани с частици бионеразградими или инхибиращи замърсители	
х.	Филтруване (напр. пясъчно филтруване)		
<i>Усъвършенствано пречистване за рециклиране на отпадъчни води, напр. ⁽²⁾</i>			
п.	Филтруване (напр. пясъчно или мембранно филтруване)	Суспендирани твърди вещества и свързани с частици бионеразградими или инхибиращи замърсители	Общоприложима.
ч.	Изпаряване	Разтворими замърсители (напр. соли)	

⁽¹⁾ Описания на техниките са дадени в раздел 1.9.3.

⁽²⁾ Минимално заустване на отпадъчни води (напр. „нулево количество изпуснати течности“) може да се постигне чрез употреба на комбинация от техники, включително усъвършенствани техники за пречистване и рециклиране на отпадъчните води.

Таблица 1.3

Свързани с НДНТ равнища на емисиите (НДНТ-СЕН) за преки зауствания

Вещество/параметър		Дейности/процеси	НДНТ-СЕН ⁽¹⁾ mg/l
Адсорбируеми органично свързани халогени (АОХ) ⁽²⁾		Всички дейности/процеси	0,1—0,4 ⁽³⁾
Химична потребност от кислород (ХПК) ⁽⁴⁾			40—100 ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾
Въглеродороден индекс за нефтопродукти (НОИ) ⁽²⁾			1—7
Метали/металоиди	Антимон (Sb)	Предварителна обработка и/или багрене на полиестерни текстилни материали	0,1—0,2 ⁽⁷⁾
		Апретирание със забавители на горенето, при което се употребява антимонов триоксид	
	Хром (Cr)	Багрене с хромни стипцовани багрила или хромсъдържащи багрила (напр. металокомплексни багрила)	0,01—0,1 ⁽⁸⁾
	Мед (Cu)	Багрене Щамповане с багрила	0,03—0,4
	Никел (Ni)		0,01—0,1 ⁽⁹⁾
Цинк (Zn) ⁽²⁾	Всички дейности/процеси	0,04—0,5 ⁽¹⁰⁾	
Сулфиди, лесно отделяни (S ²⁻)		Багрене със серни багрила	< 1
Общ азот (TN)		Всички дейности/процеси	5—15 ⁽¹¹⁾
Общ органичен въглерод (ООВ) ⁽⁴⁾			13—30 ⁽⁶⁾ ⁽¹²⁾
Общ фосфор (TP)			0,4—2
Общо количество суспендирани твърди вещества (TSS)			5—30

- (¹) Периодите на осредняване са определени в общите съображения.
- (²) НДНТ-СЕН се прилага само когато засегнатото вещество/параметър е определено като относително в отпадъчния воден поток на базата на описа на входящите ресурси и произведената продукция, посочен в НДНТ 2.
- (³) Горната граница на обхвата на НДНТ-СЕН може да бъде по-висока и да достига до 0,8 mg/l при багрене на полиестерни и/или модакрилни влакна.
- (⁴) Прилагат се или НДНТ-СЕН за ХПК, или НДНТ-СЕН за ООВ. НДНТ-СЕН за ООВ е предпочитаният вариант, защото при извършването на мониторинг не се разчита на използването на силно токсични съединения.
- (⁵) Горната граница на обхвата на НДНТ-СЕН може да достига до 150 mg/l:
- когато специфичното количество заустени отпадъчни води като плаваща годишна стойност е по-малко от 25 m³/t обработени текстилни материали; или
 - когато ефикасността на намаляването на емисиите като плаваща годишна стойност е $\geq 95\%$.
- (⁶) НДНТ-СЕН не се прилага за биохимична потребност от кислород (БПК). За ориентация, нивото на средногодишния БПК5 на изхода на стъпалото на инсталация за биологично пречистване на отпадъчни води обикновено е ≤ 10 mg/l.
- (⁷) Горната граница на обхвата на НДНТ-СЕН може да бъде по-висока и да достига до 1,2 mg/l при багрене на полиестерни и/или модакрилни влакна.
- (⁸) Горната граница на обхвата на НДНТ-СЕН може да бъде по-висока и да достига до 0,3 mg/l, когато багренето на полиамидните, вълнените или копринените влакна се извършва с металокомплексни багрила.
- (⁹) Горната граница на обхвата на НДНТ-СЕН може да бъде по-висока и да достига до 0,2 mg/l при багрене или шамповане с реактивни багрила или пигменти, съдържащи никел.
- (¹⁰) Горната граница на обхвата на НДНТ-СЕН може да бъде по-висока и да достига до 0,8 mg/l при обработка на вискозни влакна или при багрене с катионни багрила, съдържащи цинк.
- (¹¹) НДНТ-СЕН може да не се прилага, когато температурата на отпадъчната вода е ниска за продължителни периоди от време (напр. под 12 °C).
- (¹²) Горната граница на обхвата на НДНТ-СЕН може да достига до 50 mg/l:
- когато специфичното количество заустени отпадъчни води като плаваща годишна стойност е по-малко от 25 m³/t обработени текстилни материали; или
 - когато ефикасността на намаляването на емисиите като плаваща годишна стойност е $\geq 95\%$.

Свързаният с това мониторинг е посочен в НДНТ 8.

Таблица 1.4

Свързани с НДНТ равнища на емисиите (НДНТ-СЕН) за непреки зауствания

Вещество/параметър		Дейности/процеси	НДНТ-СЕН (¹) (²) mg/l
Адсорбируеми органично свързани халогени (АОХ) (³)		Всички процеси	0,1—0,4 (⁴)
Въглеродороден индекс за нефтопродукти (НОИ) (³)		Всички процеси	1—7
Метали/металоиди	Антимон (Sb)	Предварителна обработка и/или багрене на полиестерни текстилни материали	0,1—0,2 (⁵)
		Апретиране със забавители на горенето, при което се употребява антимонов триоксид	
	Хром (Cr)	Багрене с хромни стипцовани багрила или съдържащи хром багрила (напр. металокомплексни багрила)	0,01—0,1 (⁶)
	Мед (Cu)	Багрене Щамповане с багрила	0,03—0,4
	Никел (Ni)	Багрене Щамповане с багрила	0,01—0,1 (⁷)
	Цинк (Zn) (³)	Всички процеси	0,04—0,5 (⁸)
Сулфиди, лесно отделяни (S ²⁻)		Багрене със серни багрила	< 1

- (¹) Периодите на осредняване са определени в общите съображения.
- (²) НДНТ-СЕН може да не се прилагат, ако пречиствателната станция за отпадъчни води надолу по веригата е проектирана и оборудвана по подходящ начин за намаляване на съответните замърсители, при условие че това не води до по-високо ниво на замърсяване в околната среда.
- (³) НДНТ-СЕН се прилагат само когато засегнатото вещество/параметър е определено като относимо в отпадъчния воден поток на базата на описа на входящите ресурси и произведената продукция, посочен в НДНТ 2.
- (⁴) Горната граница на обхвата на НДНТ-СЕН може да бъде по-висока и да достига до 0,8 mg/l при багрене на полиестерни и/или модакрилни влакна.
- (⁵) Горната граница на обхвата на НДНТ-СЕН може да бъде по-висока и да достига до 1,2 mg/l при багрене на полиестерни и/или модакрилни влакна.
- (⁶) Горната граница на обхвата на НДНТ-СЕН може да бъде по-висока и да достига до 0,3 mg/l, когато багренето на полиамидните, вълнените или копринените влакна се извършва с металокомплексни багрила.
- (⁷) Горната граница на обхвата на НДНТ-СЕН може да бъде по-висока и да достига до 0,2 mg/l при багрене или шамповане с реактивни багрила или пигменти, съдържащи никел.
- (⁸) Горната граница на обхвата на НДНТ-СЕН може да бъде по-висока и да достига до 0,8 mg/l при обработка на вискозни влакна или при багрене с катионни багрила, съдържащи цинк.

Свързаният с това мониторинг е посочен в НДНТ 8.

1.1.7. Емисии в почвата и подземните води

НДНТ 21. С цел предотвратяване или намаляване на емисиите в почвата и подземните води и подобряване на общите показатели за боравене и съхранение на използвани в процес химикали, НДНТ предполагат да бъдат използвани всички посочени по-долу техники.

Техника	Описание	Приложимост
а.	<p>Техники за намаляване на вероятността от и въздействието върху околната среда при преливане на течности и аварии на технологични резервоари и резервоари за съхранение</p> <p>Това включва:</p> <ul style="list-style-type: none"> — бавно потапяне и изваждане на текстилните материали от технологичната течност, с цел избягване на разливи; — автоматично регулиране на нивото на технологичната течност (вж. НДНТ 4); — избягване на директното впръскване на вода за загряване или охлаждане на технологичната течност; — датчици за преливане; — отвеждане на преливащите течности към друг резервоар; — разполагане на резервоарите за течности (използвани в процес химикали или течни отпадъци) в подходяща вторична система за задържане; техният обем е оразмерен така, че да поеме най-малко пълната степен на загуба на течност от най-големия резервоар, който се намира във вторичната система за задържане; — изолация на резервоарите и вторичните системи за задържане (напр. чрез затваряне на клапани); — гарантиране, че повърхностите на местата за обработка и съхранение са непроникливи за съответните течности. 	Общоприложима.
б.	Редовна проверка и поддръжка на инсталацията и оборудването	Инсталацията и оборудването се проверяват и обслужват редовно, за да се гарантира, че функционират правилно; това включва по-специално проверка на целостта и/или липсата на течове при клапани, помпи, тръби, резервоари и ограждения/предпазни вани и правилното функциониране на системите за предупреждение (напр. датчици за преливане).

в.	Оптимизирано място за съхранение на използвани в процес химикали	Местата за съхранение са разположени така, че да се премахне или сведе до минимум ненужното транспортиране на използвани в процес химикали на територията на инсталацията (например разстоянията за транспортиране на място са сведени до минимум).	Приложимостта за съществуващите инсталации може да бъде ограничена от липсата на място.
г.	Обособено място за разтоварване на използвани в процес химикали, съдържащи опасни вещества	Използваните в процес химикали, съдържащи опасни вещества, се разтоварват в оградени места. Случайно възникналите разливи се събират и изпращат за обработка.	Общоприложима.
д.	Изолирано съхранение на използвани в процес химикали	Несъвместимите използвани в процес химикали се съхраняват поотделно. Това отделяне се основава на физическо разделяне и на описа на химикалите (вж. НДНТ 15).	
е.	Боравене с опаковки и съхранение на опаковки, съдържащи използвани в процес химикали	Опаковките, съдържащи течни, използвани в процес химикали, се изпразват напълно с помощта на гравитацията или чрез механични средства (напр. четкане, избърсване), без да се използва вода. Опаковките, съдържащи прахообразни използвани в процес химикали, се изпразват с помощта на гравитацията, когато става въпрос за малки опаковки, и чрез засмукване, когато става въпрос за големи опаковки. Празните опаковки се съхраняват на обособено за това място.	

1.1.8. Емисии във въздуха

НДНТ 22. За да бъдат намалени дифузните емисии във въздуха (напр. ЛОС от използването на органични разтворители), НДНТ предполагат събиране на дифузните емисии и връщане на отпадъчните газове за пречистване.

Приложимост

В случай на съществуващи инсталации приложимостта може да бъде повлияна от оперативни ограничения или от голямото количество въздух, което трябва да бъде извлечено.

НДНТ 23. За да се улесни оползотворяването на енергия и да се намалят организираните емисии във въздуха, НДНТ предполагат да бъде намален броят на емисионните точки.

Описание

Съвместното пречистване на отпадъчни газове със сходни характеристики осигурява по-висока ефективност и ефикасност на пречистването в сравнение с разделното пречистване на отделни потоци от отпадъчни газове. Степента на намаляване на броя на емисионните точки, която може да бъде достигната, зависи от технически фактори (напр. съвместимост на отделните потоци отпадъчни газове) и от икономически фактори (напр. разстояние между различните емисионни точки). Внимава се намаляването на броя на емисионните точки да не доведе до разреждане на емисиите.

НДНТ 24. За да се предотвратят емисиите във въздуха на органични съединения, с произход от химическото чистене и от почистването с органичен разтворител, НДНТ предполагат извличането на въздуха от тези процеси, пречистването му чрез адсорбция с активен въглен (вж. раздел 1.9.2) и цялостната му рецикулация.

НДНТ 25. За да се намалят емисиите на органични съединения във въздуха, произтичащи от предварителната обработка на трикотажни синтетични текстилни материали, НДНТ предполагат те да бъдат прани преди подлагането им на термофиксиране или загарване.

Приложимост

Приложимостта може да бъде ограничена от структурата на тъканта.

НДНТ 26. За да се предотвратят или намалят организираните емисии на органични съединения във въздуха, произтичащи от опърляне, термична обработка, нанасяне на покритие и ламиниране, НДНТ предполагат използването на една от посочените по-долу техники или на комбинация от тях.

Техника	Типични прицелни замърсители	Описание	
<i>Техники за предотвратяване</i>			
а.	Избор и употреба на смеси от химикали („рецепти“), които водят до ниски емисии на органични съединения	Органични съединения	Смесите с ниски емисии на органични съединения се избират и употребяват, като се вземат под внимание продуктите спецификации (вж. НДНТ 14, НДНТ 17, НДНТ 50, НДНТ 51). Например при избора могат да бъдат използвани емисионни фактори (вж. раздел 1.9.1).
<i>Техники за намаляване:</i>			
б.	Кондензиране	Органични съединения, с изключение на формалдехид	Вж. раздел 1.9.2.
в.	Термично окисление	Органични съединения	
г.	Мокро скруберно почистване	Органични съединения	
д.	Адсорбция	Органични съединения, с изключение на формалдехид	

Таблица 1.5

Свързани с НДНТ равнища на емисиите (НДНТ-СЕН) за организирани емисии на органични съединения и формалдехид във въздуха

Вещество/параметър	Дейности/Процеси (включително свързаните с тях видове термична обработка)	НДНТ-СЕН (Средна стойност за периода на вземане на проби) (mg/Nm ³)
Формалдехид	Нанасяне на покритие ⁽¹⁾	1—5 ⁽²⁾ ⁽³⁾
	Ламиниране с открит огън	
	Щамповане ⁽¹⁾	
	Опърляне	
	Апретиране ⁽¹⁾	
ОЛОВ	Нанасяне на покритие	3—40 ⁽²⁾ ⁽⁴⁾ ⁽⁵⁾
	Багрене	
	Апретиране	
	Ламиниране	
	Отпечатване	
	Опърляне	
	Термофиксиране или загряване	

- (¹) НДНТ-СЕН се прилагат само когато формалдехидът е определен като относим в отпадъчния газов поток на базата на описа на входящите ресурси и произведената продукция, посочен в НДНТ 2.
- (²) За дейностите, изброени в точки 3 и 9, част 1 от приложение VII към Директивата относно емисиите от промишлеността (ДЕП), обхватите на НДНТ-СЕН се прилагат до степента, в която водят до по-ниски емисии в сравнение с нормите за допустими емисии в част 2 и 4 от приложение VII към ДЕП.
- (³) За процеси на апретиране със средства за лесно поддържане, репеленти за вода/масло/почви и/или забавители на горенето горната граница на обхвата на НДНТ-СЕН може да бъде по-висока и да достигне до 10 mg/Nm³.
- (⁴) Долната граница на обхвата обикновено се постига, когато се използва термично окисление.
- (⁵) НДНТ-СЕН не се прилагат, когато масовият поток на ОЛОВ е под 200 g/h за емисионни точки, когато:
- не се използват техники за намаляване и
 - няма CMR вещества, които да са идентифицирани като относими в отпадъчния газов поток на базата на описа на входящите ресурси и произведената продукция, посочен в НДНТ 2.

Свързаният с това мониторинг е посочен в НДНТ 9.

НДНТ 27. За да се намалят организирани прахови емисии във въздуха, произтичащи от опърляне и термична обработка, с изключение на термофиксиране или загряване, НДНТ предполагат използването на една от посочените по-долу техники или на комбинация от тях.

Техника		Описание
а.	Циклон	Вж. раздел 1.9.2. Циклоните се употребяват предимно за предварителна обработка, преди да се премине към по-нататъшно намаляване на емисиите на прах (напр. за едър прах).
б.	Електростатичен прахоуловител (ЕСП)	Вж. раздел 1.9.2.
в.	Мокро скруберно почистване	

Таблица 1.6

Свързано с НДНТ равнище на емисиите (НДНТ-СЕН) за организирани прахови емисии във въздуха, произтичащи от опърляне и термична обработка, с изключение на термофиксиране и загряване

Вещество/параметър	НДНТ-СЕН (Средна стойност за периода на вземане на проби) (mg/Nm ³)
Прах	< 2—10 (¹)

(¹) НДНТ-СЕН не се прилага, когато масовият прахов поток е под 50 g/h за емисионната/ите точка/и, когато:

- не се използват техники за намаляване и
- няма CMR вещества, които да са идентифицирани като относими в отпадъчния газов поток на базата на описа на входящите ресурси и произведената продукция, посочен в НДНТ 2.

Свързаният с това мониторинг е посочен в НДНТ 9.

НДНТ 28. За да се предотвратят или намалят организирани емисии на амоняк, изпускани в атмосферата при нанасянето на покрития, шамповането и апретирането, включително термичната обработка, свързана с тези процеси, НДНТ предполагат използването на една от посочените по-долу техники или на комбинация от тях.

Техника		Описание
<i>Техники за предотвратяване</i>		
а.	Избор и употреба на смеси от химикали („рецепти“), които водят до ниски емисии на амоняк	Смесите с ниски емисии на амоняк се избират и употребяват, като се вземат под внимание продуктите спецификации (вж. НДНТ 14, НДНТ 17, НДНТ 46, НДНТ 47, НДНТ 50, НДНТ 51). Например при избора могат да бъдат използвани емисионни фактори (вж. раздел 1.9.1).

Техники за намаляване:

б.	Мокро скрубечно почистване	Вж. раздел 1.9.2.
----	----------------------------	-------------------

Таблица 1.7

Свързано с НДНТ равнище на емисиите (НДНТ-СЕН) за организирани емисии на амоняк, изпускани в атмосферата при нанасянето на покрития, шамповането и апретирането, включително термичната обработка, свързана с тези процеси

Вещество/параметър	НДНТ-СЕН ⁽¹⁾ (Средна стойност за периода на вземане на проби) (mg/Nm ³)
NH ₃	3—10 ⁽²⁾

⁽¹⁾ НДНТ-СЕН се прилагат само когато NH₃ е идентифициран като относим вотападъчния газов поток на базата на описа на входящите ресурси и произведената продукция, посочен в НДНТ 2.

⁽²⁾ Горната граница на обхвата на НДНТ-СЕН може да бъде по-висока и да достигне до 20 mg/Nm³, когато амониевият сулфат се употребява като забавител на горенето или амонякът се употребява за фиксиране (вж. НДНТ 50).

Свързаният с това мониторинг е посочен в НДНТ 9.

1.1.9. Отпадъци

НДНТ 29. За да се предотврати или намали генерирането на отпадъци и да се намали количеството отпадъци, изпращани за обезвреждане, НДНТ предполагат да бъдат използвани всички техники, посочени по-долу.

Техника	Описание	Приложимост
а.	План за управление на отпадъците	Степента на изчерпателност на плана за управление на отпадъците като цяло ще бъде свързана с характера, мащаба и сложността на инсталацията.
б.	Своевременна употреба на използвани в процес химикали	Общоприложима.
в.	Повторна употреба/ рециклиране на опаковки	Опаковките, предвидени за използваните в процес химикали, се избират така, че да е улеснено цялостното им изпразване (например като се вземе предвид размерът на отвора на опаковката или естеството на опаковъчния материал). След изпразване (вж. НДНТ 21) опаковката или се използва повторно, или се връща на доставчика, или се предава за рециклиране на материала.
г.	Връщане на неизползвани използвани в процес химикали	Общоприложима.

НДНТ 30. С цел да се подобрят общите екологични показатели при боравенето с отпадъци, особено за да се предотвратят или намалят емисиите, отделяни в околната среда, НДНТ предполагат да бъде използвана техниката, посочена по-долу, преди отпадъците да бъдат изпратени за обезвреждане.

Техника	Описание
Разделно събиране и съхранение на отпадъци, замърсени с опасни вещества и/или вещества, пораждащи сериозно безпокойство	<p>Отпадъците, замърсени с опасни вещества и/или вещества, пораждащи сериозно безпокойство (напр. химикали за апретиране, като забавители на горенето, репеленти на вода/масла/почва), се събират и съхраняват по отделно. Тези отпадъци могат да съдържат големи товари на замърсители, като органофосфорни и бромирани забавители на горенето, PFAS, фталати и съединения, съдържащи хром(VI) (вж. НДНТ 18), и включват по-специално:</p> <ul style="list-style-type: none"> — течни отпадъци (напр. вода от първото изплакване при апретиране със забавяне на горенето), паста за нанасяне на покрития и шамповане; — отпадъчна хартия, кърпи, абсорбиращи материали; — лабораторни отпадъци; — утайка от третиране на отпадъчни води.

1.2. **Заключения за НДНТ за предварителната обработка на сурови вълнени влакна чрез пране**

Заклученията за НДНТ в настоящия раздел са приложими за предварителната обработка на сурови вълнени влакна чрез пране и се прилагат в допълнение към основните заключения за НДНТ в раздел 1.1.

НДНТ 31. С цел ефикасна употреба на ресурсите, както и намаляване на потреблението на вода и генерирането на отпадъчни води, НДНТ предполагат оползотворяване на мазнините от вълна и рециклиране на отпадъчните води.

Описание

Отпадъчните води от прането на вълната се обработват (например чрез комбинация от центрофугиране и утаяване), за да бъдат разделени мазнините, нечистотиите и водата. Мазнините се оползотворяват, водата частично се рециклира с цел употреба при пране, а нечистотиите се изпращат за допълнителна обработка.

Таблица 1.8

Свързани с НДНТ равнища на екологични показатели (НДНТ-СННН) за възстановяване на мазнините от вълната, извлечени при предварителната обработка на сурови вълнени влакна чрез пране

Вид вълна	Мерна единица	НДНТ-СННН (Средногодишна стойност)
Груба вълна (т.е. вълна с диаметър на влакната обикновено по-голям от 35 μm)	kg оползотворена мазнина на тон влакна от сурова вълна, предварително обработени чрез пране	10—15
Изключително фина и свръхфина вълна (т.е. вълна с диаметър на влакната обикновено по-малък от 20 μm)		50—60

Свързаният с това мониторинг е посочен в НДНТ 6.

НДНТ 32. С цел ефективно използване на енергията, НДНТ предполагат да бъдат използвани всички техники, посочени по-долу.

Техника		Описание	Приложимост
а.	Покрити съдове за пране	Съдовете за почистване са снабдени с капази, за да се предотврати загубата на топлина чрез конвекция или изпарение (вж. НДНТ 11, буква в).	Приложима е само при нови инсталации или при съществено модернизиране на инсталацията.
б.	Оптимизирана температура на последния съд за пране	Температурата на последния съд за пране се оптимизира, за да се повиши ефективността на последващото механично обезводняване (вж. НДНТ 13, буква а) и сушене на вълната.	Общоприложима.
в.	Пряко нагриване	Съдовете за пране и сушилните се нагриват директно, за да се избегнат загубите на топлина, възникващи при генерирането и разпределението на пара.	Приложима е само при нови инсталации или при съществено модернизиране на инсталацията.

НДНТ 33. С цел ефикасна употреба на ресурсите и намаляване на количеството отпадъци, изпращано за обезвреждане, НДНТ предполагат да бъдат биологично обработени органичните остатъци от предварителната обработка на влакната от сурова вълна чрез пране (напр. нечистотии, утайки, получени от почистването на отпадъчни води).

Описание

Органичните остатъци претърпяват обработка, например чрез компостиране.

1.3. Заключение за НДНТ за преденето на влакна (различни от синтетични или изкуствени влакна) и производството на тъкани

Заключенията за НДНТ, представени в настоящия раздел, са приложими за преденето на влакна (различни от синтетични или изкуствени влакна) и производството на тъкани и се прилагат в допълнение към общите заключения за НДНТ в раздел 1.1.

НДНТ 34. За намаляване на емисиите във водата от използването на скробващи химикали, НДНТ предполагат да бъдат използвани всички техники, посочени по-долу.

Техника		Описание	Приложимост
а.	Избор на скробващи химикали	Избират се (вж. НДНТ 14) и се употребяват скробващи химикали с подобрени екологични показатели по отношение на необходимите количества, определящи пригодността им за измиване, възстановимостта им и/или биологичната им отстранимост/биоразградимостта им (напр. модифицирани нишестета, някои галактоманани и карбоксиметилцелулоза).	Общоприложима.
б.	Предварително умокряне на памучните прежди	Потпянето на памучните прежди в гореща вода предшества тяхното скробване. Така се дава възможност за намаляване на количествата използвани за скробване химикали.	Приложимостта може да бъде ограничена от продуктите спецификации (напр. при необходимост от високо напрежение върху влакното по време на тъкането).
в.	Компактно предене	Снопчетата влакна се компресират чрез засмукване или чрез механично или магнитно пресоване. Така се намаляват количествата използвани за скробване химикали.	Приложимостта може да бъде ограничена от продуктите спецификации (напр. степента на завласеност или техническите свойства на преждата).

НДНТ 35. За да се подобрят общите екологични показатели на преденето и плетенето, НДНТ предполагат да бъде избягвана употребата на минерални масла.

Описание

Минералните масла се заменят със синтетични масла и/или естерни масла с подобрени екологични показатели по отношение на пригодността им за пране и биологичната им отстранимост/биоразградимостта им.

НДНТ 36. С цел ефикасно използване на енергията, НДНТ предполагат да бъдат използвани техника а) и една от двете или и двете техники б) и в), посочени по-долу.

	Техника	Описание	Приложимост
а.	Употреба на общи енергоспестяващи техники при предене и тъкане	Това включва: — максимално намаляване на обема на производствената площ (например чрез монтиране на окачен таван), с цел намаляване на количеството енергия, необходимо за овлажняване на околния въздух; — употреба на усъвършенствани датчици, засичащи скъсване на нишки, за спиране на машината за предене или плетене.	Общоприложима.
б.	Употреба на енергоспестяващи техники за предене	Това включва: — употреба на по-леки вретена и бобини в рингови рамки; — употреба на вретенно масло с оптимален вискозитет; — поддържане на оптималното ниво на омасленост на преждата; — оптимизиране на диаметъра на гривната в съответствие с диаметъра на преждата в ринговите рамки; — постепенно пускане в ход на машините за рингово предене; — прилагане на предене с въздушен поток; — оптимизиране на движението на конвейерите с празни бобини в бобинарки.	Общоприложима.
в.	Употреба на енергоспестяващи техники за плетене	Това включва: — избягване на прекомерно въздушно налягане при плетене с въздушна струя; — използване на стан за тъкане с двойна ширина за големи партиди.	Станът за тъкане с двойна дължина е приложим само при новите инсталации или съществено модернизирани инсталации.

1.4. *Заключения за НДНТ за предварителната обработка на текстилни материали, различни от сурови вълнени влакна*

Заключенията за НДНТ в настоящия раздел са приложими за предварителната обработка на текстилни материали, различни от сурови вълнени влакна, и се прилагат в допълнение към основните заключения за НДНТ в раздел 1.1.

НДНТ 37. С цел ефикасна употреба на ресурсите и енергията, както и намаляване на потреблението на вода и генерирането на отпадъчни води, НДНТ предполагат да бъдат използвани както техники а) и б), така и комбинацията им с техника в) или комбинацията им с техника г), посочени по-долу.

Техника	Описание	Приложимост	
а.	Комбинирана предварителна обработка на памучен текстил	Извършват се едновременно различни операции по предварителна обработка на памучни текстилни изделия (напр. пране, обезскробване, почистване и избелване).	Общоприложима.
б.	Предварителна обработка на памучен текстил с техника за напояване и отлежаване на студено (pad-batch)	Обезскробването и/или избелването се извършват с техниката за напояване и отлежаване на студено (pad-batch) (вж. раздел 1.9.4).	Общоприложима.
в.	Единични или ограничен брой течности за обезскробване	Ограничен е броят на течностите за обезскробване, отстраняващи различни видове скробващи химикали. В някои случаи, като например при различни целулозни материали, може да се използва една единствена окислителна течност за обезскробване.	Общоприложима.
г.	Оползотворяване и повторна употреба на водоразтворими скробващи химикали	Когато обезскробването се извършва чрез пране с гореща вода, водоразтворимите скробващи химикали (напр. поливинилов алкохол и карбоксиметицелулоза) се възстановяват от водата за пране чрез ултрафилтруване. Концентратът се употребява повторно за скробване, а пермеатът се употребява повторно за пране.	Това се прилага единствено в случаите, в които скробването и обезскробването се извършват в една и съща инсталация. Може да не е приложимо за синтетични скробващи химикали (напр. химикалите, съдържащи полиестерни полиоли, полиакрилати или поливинилов ацетат).

НДНТ 38. За да се предотвратят или намалят емисиите на хлорсъдържащи съединения и комплексообразуващи агенти във водата, НДНТ предполагат да бъде използвана една от двете или и двете техники, посочени по-долу.

Техника	Описание	Приложимост	
а.	Избелване без хлор	Избелването се извършва с избелващи химикали, които не съдържат хлор (напр. водороден пероксид, пероцетна киселина или озон), като често е комбинирано с предварителна обработка с ензими (вж. НДНТ 16, буква в).	Може да не е приложимо при изсветляването на лен и други ликови влакна.
б.	Оптимизирано избелване с водороден пероксид	Употребата на комплексообразуващи агенти може да бъде изцяло избегната или сведена до минимум чрез намаляване на концентрацията на хидроксилните радикали по време на избелването. Това се постига чрез: <ul style="list-style-type: none"> — употребата на мека/омекотена вода; — предварително отстраняване на метални онечиствания от текстилните материали (например чрез магнитна сепарация, химическа обработка или предварително пране); — контрол на рН и концентрацията на водороден пероксид по време на избелването. 	Общоприложима.

НДНТ 39. С цел ефикасна употреба на ресурсите и намаляване на количеството изпускани алкали при пречистването на отпадъчните води, НДНТ предполагат да бъде оползотворена използваната при мерсеризиране сода каустик.

Описание

Содата каустик се извлича от водата за изплакване чрез изпаряване и при необходимост преминава през допълнително пречистване. Онечистванията във водата за изплакване се отстраняват преди изпаряването, чрез употреба например на решетки и/или микрофилтруване.

Приложимост

Приложимостта може да бъде ограничена от липсата на подходяща оползотворена топлина и/или от малкото количество сода каустик.

Таблица 1.9

Свързано с НДНТ равнище на екологични показатели (НДНТ-СНЕС) за оползотворяване на използваната при мерсеризиране сода каустик

Мерна единица	НДНТ-СНЕС (Средногодишна стойност)
% оползотворено количество сода каустик	75—95

Свързаният с това мониторинг е посочен в НДНТ 6.

1.5. **Заключения за НДНТ за багренето**

Заключенията за НДНТ в настоящия раздел са приложими по отношение на багренето и се прилагат в допълнение към общите заключения за НДНТ в раздел 1.1.

НДНТ 40. За да бъдат ефикасно употребени ресурсите и да се намалят емисиите от багрене във водата, НДНТ предполагат да бъде използвана една от посочените по-долу техники или комбинация от тях.

Техника	Описание	
<i>Техники за партидно и непрекъснато багрене</i>		
а.	Избор на багрила	Избират се багрила с диспергиращи средства, които са биоразградими (напр. на основата на естери на мастни киселини).
б.	Багрене със средства за изравняване, произведени от рециклирано растително масло	Средствата за изравняване, произведени от рециклирано растително масло, се употребяват при багрене на полиестер на високи температури и при багрене на протеинови и полиамидни влакна.
<i>Техники за партидно багрене</i>		
в.	Багрене с контролиране на рН	За текстилните материали с цвитерийонни характеристики багренето се извършва при постоянна температура и се контролира чрез постепенно понижаване на рН на багрилната течност под изоелектричната точка на текстилните материали.
г.	Оптимизирано отстраняване на нефиксирани багрила при реактивно багрене	Отстраняването на нефиксирани багрила от текстилните материали се извършва с помощта на ензими (напр. лаказа, липаза) (вж. НДНТ 16, буква в) и/или винилови полимери. Това намалява броя на етапите, необходими при изплакването.
<i>Техники за партидно багрене</i>		
д.	Системи с нисък модул на банята	Вж. раздел 1.9.4.
<i>Техники за непрекъснато багрене</i>		
е.	Системи за нанасяне на малки количества	Вж. раздел 1.9.4.

НДНТ 41. За да бъдат ефективно използвани ресурсите и да се намалят емисиите от багрено на целулозни материали във водата, НДНТ предполага да бъде използвана една от посочените по-долу техники или комбинация от тях.

Техника	Описание	Приложимост	
<i>Техника за багрено със серни и кюпни багрила</i>			
а.	Минимална употреба на редуциращи агенти на сярна основа	Багрено се извършва без редуциращите агенти натриев сулфид или хидросулфит. В случаите, в които това не е възможно, се употребяват багрила, които предварително са частично химически редуцирани (напр. индиго), така че при багрено да се добавя по-малко натриев сулфид или хидросулфит.	Приложимостта може да бъде ограничена от продуктите спецификации (като напр. нюанса).
<i>Техника за непрекъснато багрено с кюпни багрила</i>			
б.	Избор на кюпни багрила	Избират се кюпни багрила, които не са склонни да отделят емисии по време на фазата на употреба на текстила. За да бъде багрено с по-малко или без никакво последващо обработване с пара, окисляване и пране и да се осигури подходяща устойчивост на цвета, се използват спомагателни вещества (като например полигликоли).	Може да не е приложимо за багрено в тъмни нюанси.
<i>Техники за багрено с реактивни багрила</i>			
в.	Употреба на многофункционални реактивни багрила	Многофункционалните реактивни багрила с повече от една реактивна функционална група се използват за осигуряване на висока степен на фиксация при багрено с прекъсващ тип процес.	Общоприложима.
г.	Багрено с напояване и отлежаване на студено (pad-batch)	Багрено се извършва по метода с напояване и отлежаване на студено (pad-batch) (вж. раздел 1.9.4).	Общоприложима.
д.	Оптимизирано изплакване	Изплакването след багрено с реактивни багрила се извършва при висока температура (напр. до 95 °C) и без употреба на детергенти. Топлината от водата за изплакване се оползотворява (вж. НДНТ 11, буква и).	Общоприложима.
<i>Техники за непрекъснато багрено с реактивни багрила</i>			
е.	Използване на концентриран разтвор на алкали	При багрено с напояване и отлежаване на студено (pad-batch) (вж. раздел 1.9.4) се употребяват концентрирани водни разтвори на алкали без натриев силикат за фиксиране на багрилата.	Може да не е приложимо за багрено в тъмни нюанси.
ж.	Фиксиране на реактивни багрила с пара	Фиксирането на реактивните багрила се осъществява чрез пара, като това предотвратява използването на фиксиращи химикали.	Приложимостта може да бъде ограничена от характеристиките на текстилните материали и от продуктите им спецификации (като например висококачествено багрено на смеси от полиестер и памук).

НДНТ 42. За да бъдат намалени емисиите във водата от багрнето на вълна, НДНТ предполагат да бъде използвана една от посочените по-долу техники в следния приоритетен ред.

Техника		Описание	Приложимост
a.	Оптимизирано реактивно багрене	Багрнето на вълна се извършва с реактивни багрила и без хромни стипцовани багрила.	Общоприложима.
б.	Оптимизирано багрене с металокомплексни багрила	Багрнето се извършва с металокомплексни багрила при оптимизирани условия по отношение на рН, и употреба на спомагателни вещества и киселина, за да се увеличи изчерпването на багрилната течност и фиксирането на багрилата.	Може да не е приложимо за багрнето в тъмни нюанси.
в.	Сведена до минимум употреба на хромати	Когато употребата на натриев или калиев дихромат като стипцовано багрило е разрешена, дихроматите се дозират в зависимост от количеството багрило, което вълната е поела. Параметрите на багрнето (като например рН и температура на багрилната течност) се оптимизират, за да се гарантира, че багрилната течност се изразходва във възможно най-висока степен.	Общоприложима.

НДНТ 43. За намаляване на емисиите във водата при багрнето на полиестер с дисперсни багрила, НДНТ предполагат да бъде използвана една от посочените по-долу техники или комбинация от тях.

Техника		Описание	Приложимост
a.	Партидно багрене без багрилни носители	Партидното багрене на полиестер и полиестерни смеси, които не включват вълна, се извършва при висока температура (напр. 130 °C) без употреба на багрилни носители.	Общоприложима.
б.	Употреба на екологично чисти багрилни носители при партидно багрене	Партидното багрене на смеси от полиестер и вълна се извършва с несъдържащи хлор и биоразградими багрилни носители.	
в.	Оптимизирана десорбция на нефиксирано багрило при партидно багрене	Това включва: — употреба на ускорител на десорбцията, основаващ се на производни на карбоксилни киселини; — употреба на редуциращо средство, което може да бъде прилагано в киселинните условия на изразходваната багрилна течност; — Употреба на дисперсни багрила, които могат да се десорбират в алкални условия чрез хидролиза вместо чрез редукция.	Употребата на редуциращо средство, което може да бъде прилагано в киселинни условия, може да не е приложима за смесите между полиестер и еластан. Употребата на багрила, които се десорбират в алкални условия, може да бъде ограничена от продуктите спецификации (като например устойчивостта на цвета и нюансите).

1.6. **Заклучения за НДНТ за шамповането**

Заклученията за НДНТ в настоящия раздел са приложими по отношение на шамповането и се прилагат в допълнение към общите заключения за НДНТ в раздел 1.1.

НДНТ 44. С цел намаляване на потреблението на вода и генерирането на отпадъчни води, НДНТ предполагат да бъде оптимизирано почистването на оборудването за шамповане.

Описание

Това включва:

- механично отстраняване на пастата за шамповане;
- автоматично пускане в ход и спиране на подаването на почистваща вода;
- повторна употреба и/или рециклиране на водата за почистване (вж. НДНТ 10, буква и).

НДНТ 45. С цел ефикасна употреба на ресурсите НДНТ предполага да бъде използвана комбинация от посочените по-долу техники.

Техника	Описание	Приложимост
---------	----------	-------------

Избор на технология за шамповане

а.	Цифрово инжекционно шамповане	Контролирано от компютър впръскване на багрило върху текстилните материали.	Приложима е само при нови инсталации или при съществено модернизиране на инсталацията.
б.	Трансферно шамповане върху синтетични текстилни материали	Дизайнът първо се отпечатва върху междинен субстрат (като например хартия) с помощта на избраните дисперсни багрила, а след това чрез прилагане на висока температура и налягане се прехвърля върху плата.	

Техника на проектиране и експлоатация

в.	Оптимизирана употреба на паста за шамповане	Това включва: <ul style="list-style-type: none"> — свеждане до минимум на обема на системата за подаване на паста за шамповане (като например скъсяване до минимум на дължината и диаметъра на тръбите); — осигуряване на равномерно разпределение на пастата по цялата ширина на машината за шамповане; — прекратяване на подаването на паста за шамповане малко преди края на шамповането; — ръчно добавяне на паста за шамповане при употреба в малък мащаб. 	Общоприложима.
----	---------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------

Оползотворяване и повторна употреба на пастата за шамповане

г.	Оползотворяване на остатъчната паста за шамповане при ротационно филмово печатане	Остатъчната паста за шамповане в системата за подаване се връща обратно в нейния оригинален контейнер.	Приложимостта за съществуващите инсталации може да бъде ограничена от оборудването.
д.	Повторна употреба на остатъчната паста за шамповане	Остатъчната паста за шамповане се събира, разпределя се по вид, съхранява се и се употребява повторно. Степента на повторна употреба на пастата за шамповане е ограничена от нейната нетрайност.	Общоприложима.

НДНТ 46. За да бъдат предотвратени емисиите на амоняк във въздуха и да се предотврати генерирането на отпадъчни води, съдържащи уреа, при шамповане с реактивни багрила върху целулозни материали, НДНТ предполагат да бъде използвана една от посочените по-долу техники.

	Техника	Описание
а.	Намаляване на съдържанието на уреа в пастите за шамповане	Шамповането се извършва с намалено количество уреа в пастите за шамповане и чрез контролиране на влагосъдържанието в текстилните материали.
б.	Шамповане на два етапа	Шамповането се извършва без уреа на два етапа с междинно сушене и добавяне на фиксиращи агенти (като например натриев силикат).

НДНТ 47. За да се намалят емисиите на органични съединения (напр. формалдехид) и амоняк във въздуха при шамповане с пигменти, НДНТ предполагат да бъдат използвани химикали за шамповане с усъвършенствани екологични показатели.

Описание

Това включва:

- състители без никакво или с ниско съдържание на летливи органични съединения;
- фиксиращи агенти с нисък потенциал за отделяне на формалдехид;
- свързващи агенти с ниско съдържание на амоняк и нисък потенциал за отделяне на формалдехид.

1.7. Заключение за НДНТ за апретирането

Заключенията за НДНТ в настоящия раздел са приложими по отношение на апретирането и се прилагат в допълнение към общите заключения за НДНТ в раздел 1.1.

1.7.1. Апретиране за лесно поддържане

НДНТ 48. За да се намалят емисиите на формалдехид във въздуха, произтичащи от апретирането за лесно поддържане на текстилни материали, изработени от целулозни влакна и/или от смеси от целулозни и синтетични влакна, НДНТ предполагат да бъдат използвани средства за пространствено омреждане без никакъв или с нисък потенциал за отделяне на формалдехид.

1.7.2. Омекотяване

НДНТ 49. С цел подобряване на общите екологични показатели на омекотяването, НДНТ предполагат да бъде използвана една от техниките, посочени по-долу.

	Техника	Описание
а.	Нанасяне на малки количества омекотители	Вж. раздел 1.9.4. Вместо да бъдат добавяни към багрилната течност омекотителите се прилагат на отделен етап от процеса чрез запълване, пръскане или пенообразуване.
б.	Омекотяване на памучни текстилни материали с ензими	Вж. НДНТ 16, буква в). Ензимите се използват за омекотяване, по възможност с пране или багрене.

1.7.3. **Апретиране със забавяне на горенето**

НДНТ 50. С цел подобряване на общите екологични показатели, особено за да се предотвратят или намалят емисиите, отделяни в околната среда, и отпадъците от апретирането със забавяне на горенето, НДНТ предполагат да бъде използвана едната от техниките или и двете техники, посочени по-долу, като се дава предимство на техника а).

Техника		Описание	Приложимост
а.	Употреба на текстилни материали с присъщи свойства за забавяне на горенето	Използват се текстилни материали, при които не се изисква апретиране със забавители на горенето.	Приложимостта може да бъде ограничена от продуктовите спецификации (напр. забавяне на горенето).
б.	Избор на забавители на горенето	Забавителите на горенето се избират според: <ul style="list-style-type: none"> — рисковете, свързани с тях, по-специално рисковете, свързани с устойчивостта и токсичността, включително възможността за заместване (напр. бромирани забавители на горенето, вж. точка I. г) от НДНТ 14); — състава и формата на обработваните текстилни материали; — продуктовите спецификации (напр. комбинация от забавяне на горенето и репеленти на масла/вода/почва, издръжливост при пране). 	Общоприложима.

1.7.4. **Апретиране с репеленти на масла, вода и почва**

НДНТ 51. С цел подобряване на общите екологични показатели, особено за да се предотвратят или намалят емисиите, отделяни в околната среда, както и отпадъците от апретирането с репеленти на масла, вода и почва, НДНТ предполагат да бъдат използвани репеленти на масла, вода и почва с усъвършенствани екологични показатели.

Описание

Репелентите на масла, вода и почва се избират според:

- рисковете, свързани с тях, по-специално рисковете, свързани с устойчивостта и токсичността, включително възможността за заместване (напр. PFAS, вж. точка I. г) от НДНТ 14);
- състава и формата на обработваните текстилни материали;
- продуктовите спецификации (напр. комбинация от репеленти на масла, вода и почва и забавяне на горенето).

1.7.5. **Апретиране против свиване на вълната**

НДНТ 52. За да се намалят емисиите във водата от апретирането против свиване на вълната, НДНТ предполагат да бъдат използвани химикали срещу степване, които не съдържат хлор.

Описание

Неорганичните соли на пероксимонояръната киселина се използват за апретиране против свиване на вълната.

Приложимост

Приложимостта може да бъде ограничена от продуктовите спецификации (напр. свиване).

1.7.6. **Защита от молци**

НДНТ 53. С цел намаляване на потреблението на средства за защита от молци, НДНТ предполагат да бъде използвана една или комбинация от посочените по-долу техники.

Техника	Описание	Приложимост	
а.	Избор на спомагателни вещества за багрене	Когато средствата за защита от молци се добавят директно към багрилната течност, се избират спомагателни вещества за багрене (напр. средства за изравняване), които не възпрепятстват поемането на средствата за защита от молци.	Общоприложима.
б.	Системи за нанасяне на малки количества средства за защита от молци	вж. раздел 1.9.4. При пръскане излишният разтвор за защита от молци се оползотворява от текстилните материали чрез центрофугиране и се употребява повторно.	Общоприложима.

1.8. **Заключения за НДНТ за ламиниране**

Заклучението за НДНТ, представено в този раздел, се прилага по отношение на ламинирането и в допълнение към общите заключения за НДНТ в раздел 1.1.

НДНТ 54. С цел намаляване на емисиите на органични съединения във въздуха, произтичащи от ламинирането, НДНТ предполагат да бъде използвано ламиниране чрез стапяне вместо ламиниране с открит огън.

Описание

Разтопените полимери се нанасят върху текстилните материали без прилагането на открит огън.

Приложимост

Може да не е приложимо за тънки текстилни материали и може да бъде ограничено от здравината на връзката между ламината и текстилните материали.

1.9. **Описание на техниките**1.9.1. **Техника за избор на използвани в процес химикали, предотвратяване или намаляване на емисиите във въздуха**

Техника	Описание
Емисионни фактори	Емисионните фактори са представителни стойности, чрез които се прави опит за свързване на количеството отделено вещество с процеса, свързан с отделянето на това вещество. Емисионните фактори произтичат от измервания на емисиите съгласно предварително определен протокол, като се вземат предвид текстилните материали и референтните условия на преработка (напр. време и температура на фиксиране). Те се изразяват като масата на отделеното вещество, разделена на масата на текстилните материали, обработени при референтните условия на обработка (напр. грамовете органичен въглерод, отделени на килограм текстилни материали, обработени при поток на отпадъчните газове 20 m ³ /h). Под внимание се взимат количеството, опасните свойства и съставът на сместа от използвани в процес химикали и тяхното поемане от текстилния материал.

1.9.2. **Техники за намаляване на емисиите във въздуха**

Техника	Описание
Адсорбция	Отстраняване на замърсители от потока отпадъчни газове чрез задържане върху твърда повърхност (като адсорбент обикновено се използва активен въглен). Адсорбцията може да бъде регенеративна или нерегенеративна. При нерегенеративната адсорбция отработилият адсорбент не се регенерира, а се обезврежда. При регенеративна адсорбция адсорбатът впоследствие се десорбира, например с пара (често на място), за повторно използване или обезвреждане и адсорбентът се използва повторно. При непрекъснатата експлоатация обикновено се използват едновременно повече от два адсорбата, като единият от тях е в режим на десорбция.
Кондензиране	Кондензирането е техника за премахване на изпаренията на органични и неорганични съединения от потока отпадъчен газ чрез понижаване температурата му под точката на оросяване.
Циклон	Оборудване за отстраняване на прах от потока отпадъчни газове чрез въздействието на центробежни сили, обикновено в конусообразна камера.
Електростатичен прахоуловител (ЕСП)	Електростатичните прахоуловители (ЕСП) функционират чрез зареждане с електрически заряд на частиците, които под въздействието на електрическо поле се отделят от газовия поток. Електростатичните прахоуловители могат да функционират при широк обхват на експлоатационните условия. Ефикасността на намаляването може да зависи от броя на полетата, времепрестоя (едрината) и устройствата за отстраняване на частици нагоре по веригата. Обикновено те са с между две и пет полета. Електростатичните прахоуловители като тип могат да бъдат сухи или мокри в зависимост от техниката, използвана за събиране на праха от електродите.
Термично окисление	Окисление на запалимите газове и миризмите в потока отпадъчен газ чрез нагряване в горивна камера на сместа от замърсители с въздух или кислород до температура над нейната точка на samozапалване и поддържане на сместа при висока температура достатъчно дълго, за да се извърши пълно изгаряне до получаване на въглероден диоксид и вода.
Мокро скрубечно почистване	Отстраняване на газообразните или праховите замърсители от потока отпадъчни газове посредством масопренасяне към вода или воден разтвор. Това може да включва химична реакция (напр. в киселинен или алкален скрубер).

1.9.3. **Техники за намаляване на емисиите във води**

Техника	Описание
Процес с активна утайка	Биологично окисление на разтворени органични замърсители с кислород, като се използва метаболизмът на микроорганизмите. В присъствието на разтворен кислород (подаван като въздух или чист кислород) органичните вещества се преобразуват до въглероден диоксид, вода или други метаболити и биомаса (т.е. активна утайка). Микроорганизмите се поддържат в суспензия в отпадъчните води и цялата смес се аерира механично. Сместа, съдържаща активна утайка, се изпраща в съоръжение за отделяне на активната утайка, откъдето активната утайка се връща в биобасейна.

Адсорбция	Метод за разделяне, при който съединенията в течността (напр. отпадъчната вода) се задържат върху твърда повърхност (обикновено активен въглен).
Анаеробно пречистване	Биологичната трансформация на разтворени органични и неорганични замърсители в отсъствието на кислород чрез метаболизма на микроорганизмите. Продуктите от трансформацията включват метан, въглероден диоксид и сулфиди. Процесът се извършва в херметически затворен реактор за смесване. Най-често използваните видове реактори са: — анаеробен контактор; — анаеробен реактор с възходящ поток; — реактор с неподвижен слой; — реактор с разширен слой;
Химично окисление	Органичните съединения се окисляват до по-малко вредни и по-лесно биоразградими съединения. Техниките включват мокро окисление или окисление с озон или водороден пероксид, евентуално с помощта на катализатори или UV лъчение. Химичното окисление се използва също така за разграждането на органичните съединения, придаващи неприятни миризми, вкус и цвят, както и за целите на дезинфекцията.
Химична редукция	Химичната редукция представлява процес на превръщане на замърсителите посредством химични редуциращи агенти в по-малко вредни или опасни съединения.
Коагулация и флокулация	Коагулацията и флокулацията се използват за отделянето на суспендирани твърди вещества от отпадъчните води и често се извършват в последователни етапи. Коагулацията се извършва чрез добавяне на коагуланти с противоположен заряд на този на суспендираните твърди вещества. Флокулацията се извършва чрез добавяне на полимери, така че сблъсъците на микрофлокулите предизвикват тяхното свързване и образуването на по-големи флокули. Образованите флокули впоследствие се отделят чрез утаяване, въздушна флотация или филтруване.
Изравняване	Балансиране на потоците и на товарите от замърсители посредством резервоари или други техники за управление.
Изпаряване	Използването на дестилация за концентрирането на водни разтвори на вещества с висока точка на кипене с цел по-нататъшна употреба, обработка или обезвреждане (напр. изгаряне на отпадъчни води) чрез преобразуване на водата в парна фаза. Обикновено се осъществява в многостъпални съоръжения с увеличаващ се вакуум, за да се намали потреблението на енергия. Водните пари кондензират, за да се използват повторно или да бъдат заустени като отпадъчни води.
Филтруване	Отделянето на твърдите вещества от отпадъчните води чрез пропускане през порьозна среда, напр. пясъчно или мембранно филтруване (вж. Мембранно филтруване по долу).
Флотация	Задържането на твърди или течни частици от отпадъчната вода чрез прикрепването им към фини газови мехурчета, обикновено въздух. Плаващите частици се натрупват по водната повърхност и се събират с прецеждащи гребла.
Мембранен биореактор	Комбинация от пречистване с активна утайка и мембранно филтруване. Използват се два варианта: а) външна рецикулация между биобасейна с активна утайка и мембранныя модул; и б) потапяне на мембранныя модул в аериращия биобасейн с активна утайка, където водата се филтрува през мембрана от кухи влакна, а биомасата остава в биобасейна.

Мембранно филтруване	Микрофилтруването, ултрафилтруването, нанофилтруването и обратната осмоза са процеси на мембранно филтруване, които задържат и концентрират от едната страна на мембраната замърсителите като суспендирани вещества и колоидни частици, съдържащи се в отпадъчните води. Те се различават по отношение на размера на мембранните пори и хидростатичното налягане.
Неутрализация	Корекцията на рН на отпадъчните води до неутрално ниво (приблизително 7) чрез добавянето на химикали. За повишаване на рН може да се използва натриев хидроксид (NaOH) или калциев хидроксид (Ca(OH) ₂), докато за понижаване на рН може да се използва сярна киселина (H ₂ SO ₄), солна киселина (HCl) или въглероден диоксид (CO ₂). По време на неутрализацията някои замърсители могат да се утаят като неразтворими съединения.
Нитрификация/денитрификация	Двуетапен процес, който обикновено се извършва в пречиствателните станции за отпадъчни води с биологично стъпало. Първата стъпка е аеробна нитрификация, при която микроорганизмите окисляват амониевия йон (NH ₄ ⁺) до междинния нитритен йон (NO ₂ ⁻), който след това се доокислява до нитратен йон (NO ₃ ⁻). При последващия етап на безкислородна денитрификация, микроорганизмите по химичен път редуцират нитрата до газообразен азот.
Разделяне масла-вода	Разделянето на маслата и водата, включително последващото отстраняване на маслата чрез гравитационно сепарирание на свободните масла, използване на оборудване за разделяне или разрушаване на емулсията (като се използват химикали, които разслояват емулсиите, като метални соли, минерални киселини, адсорбенти и органични полимери).
Пресяване и отделяне на пясъчинки	Сепарирание на вода и неразтворими замърсители, като пясък, влакна, пух или други едри материали, от текстилните отпадъчни води чрез филтруване през решетки или гравитационно утаяване в камери за отсяване.
Утаяване	Преобразуването на разтворените замърсители в неразтворими съединения чрез добавянето на утайтели. Образованите твърди фази впоследствие се отделят чрез утаяване, пневматична флотация или филтруване.
Утаяване	Отделянето на суспендирани вещества посредством гравитационно утаяване.

1.9.4. Техники за намаляване на потреблението на вода, енергия и химикали

Техника	Описание
Напояване и отлежаване на студено (pad-batch)	При напояване и отлежаване на студено технологичната течност се нанася чрез машина за запълване (например с фулар), а импрегнираната тъкан се върти бавно при стайна температура за продължителен период от време. Тази техника позволява намаляване на потреблението на химикали и не изисква последващи стъпки като термична фиксация, като така се намалява потреблението на енергия.
Системи с нисък модул на банята (за партидни процеси)	Ниският модул на банята може да се постигне чрез подобряване на контакта между текстилните материали и технологичната течност (например чрез създаване на турбулентност в технологичната течност), чрез усъвършенстван мониторинг на процеса, чрез подобро дозиране и прилагане на технологичната течност (напр. чрез впръскване на струи или пръскане) и чрез избягване на смесването на технологичната течност с водата за пране или изплакване.
Системи за нанасяне на малки количества (за непрекъснати процеси)	Тъканта се импрегнира с технологична течност чрез пръскане, вакуумно засмукване през тъканта, пенообразуване, запълване, потапяне в технологичната течност, съдържаща се в пространство между два валика или в резервоари с намален обем и др.