

**НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ
ЭКОЛОГО-АНАЛИТИЧЕСКОГО
КОНТРОЛЯ
ПРОМЫШЛЕННЫХ
СТОЧНЫХ ВОД ЦБП**

К.Г. БОГОЛИЦЫН

Т.В. СОБОЛЕВА

М.А. ГУСАКОВА

А.С. ПОЧТОВАЛОВА

Т.Ф. ЛИЧУТИНА



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК • УРАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
АРХАНГЕЛЬСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ СЕВЕРА

К.Г. Боголицын, Т.В. Соболева, М.А. Гусакова,
А.С. Почтовалова, Т.Ф. Личутина

НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ
ЭКОЛОГО-АНАЛИТИЧЕСКОГО
КОНТРОЛЯ
ПРОМЫШЛЕННЫХ
СТОЧНЫХ ВОД ЦБП

ЕКАТЕРИНБУРГ, 2010

УДК 676.088:502.171

Боголицын К.Г., Соболева Т.В., Гусакова М.А., Почтовалова А.С., Личутина Т.Ф. Научные основы эколого-аналитического контроля промышленных сточных вод ЦБП. Екатеринбург: УрО РАН, 2010.

Рассмотрен широкий круг вопросов, включая научные основы формирования и трансформации состава технологических растворов в процессе химической переработки биомассы дерева, методологию и нормативно-правовую базу проведения производственного эколого-аналитического контроля и мониторинга, критерии выбора и обоснования приоритетных аналитических параметров оценки экологического состояния технологических сред с позиций современных постулатов «зеленой химии».

Особое внимание уделено разработке новых принципов технологического нормирования и совершенствования производственной деятельности предприятий химико-лесного комплекса на основе результатов фундаментальных химических исследований и в соответствии с международными и отечественными стандартами.

Книга адресована широкому кругу исследователей, работающих в области химии и химической технологии древесины, эколого-аналитического контроля, инженерно-технических работников предприятий химико-лесного комплекса, а также аспирантами, студентам химико-технологических факультетов.

Ответственный редактор

кандидат технических наук **М.А. Гусакова**

Рецензенты

член-корреспондент РАН **О.Н. Шпигун**

доктор технических наук **А.С. Смолиц**

Оглавление

Введение	3
1. Анализ российского и зарубежного природоохранного законодательства в области нормирования сброса веществ со сточными водами	5
2. Методические основы проведения эколого-аналитического контроля состава сточных вод предприятий ЦБП	17
2.1. Технологические аспекты формирования состава сточных вод	28
2.2. Анализ существующих методов и средств контроля загрязняющих веществ в водной среде (сопоставление национальных и международных стандартов)	51
2.2.1. Взвешенные вещества	54
2.2.2. Определение соединений фосфора	55
2.2.3. Определение соединений азота	59
2.2.4. Биохимическое потребление кислорода	62
2.2.5. Химическое потребление кислорода	64
3. ХПК как приоритетный показатель эколого-аналитического контроля качества сточных вод предприятий ЦБП	68
3.1. Оценка вклада неорганической составляющей компонентного состава сточных вод в интегральный параметр ХПК	68
3.2. Оценка вклада ХПК отдельных фракций органических компонентов	74
3.2.1. Аналитическая схема исследования фракционного компонентного состава сточных вод	74
3.2.2. Оценка вклада в показатель ХПК отдельных фракций органических компонентов загрязняющих веществ сточных вод	90
3.3. Применение параметра ХПК для оперативной оценки технологических решений	99
3.4. Экспресс-методы и системы оценки качества сточных вод по параметру ХПК	108
4. Технологическое нормирование в деятельности целлюлозно-бумажных предприятий (на примере ОАО «Архангельский ЦБК»)	118
4.1. Экологическое нормирование технологических процессов в России	118
4.2. Принцип технологического нормирования содержания специфических загрязнителей сточных вод	129
4.3. Разработка технологических нормативов сброса загрязняющих веществ по приоритетным показателям эколого-аналитического контроля на примере ОАО «Архангельский ЦБК»	135
4.3.1. Производство целлюлозы	141
4.3.2. Производство картона	147
4.3.3. Производство бумаги	151
4.3.4. Производство биологической очистки сточных вод	152
Заключение	156
Список использованной литературы	158
Список принятых сокращений	165
	167