

Приложение В-10

Изучение процесса обезвоживания ила

ПРИЛОЖЕНИЕ В-10 Изучение процесса обезвоживания ила

В.10.1 Цель

- 1) Выяснить наиболее подходящее оборудование обезвоживания для КОС
- 2) Сравнить преимущества и недостатки винтового пресса и фильтр-пресса

В.10.2 Параметры исследования

- 1) Объем ила указан в основном отчете. Характеристика ила – ил сброженный
 - Сухой остаток = 16.452 т/сут
 - Объем ила = 548 м³/сут
 - Концентрация ила = 3.0%
- 2) Время эксплуатации является следующим:
 - (1) Винтовой пресс 24 ч/сут, 7 дней/неделя (непрерывная работа)
 - (2) Фильтр-пресс 8ч/сут, 6 дней/неделя (последовательная работа во время рабочих часов)
- 3) Спецификация и количество установок по обезвоживанию является следующим:
 - (1) Винтовой пресс 450кг/ч/ед., 3 ед. (100%) включая 1 резерв
 - (2) Фильтр-пресс 150м²/ед., 12 ед. (400%) включая 2 резерва

В.10.3 Исследование

Виды исследования (преимущества, недостатки и строительная стоимость) представлены в Таблице В.10.1. Преимущество фильтр-пресса ограничено только тем, что содержание воды в иле равно 70%. С другой стороны, у него возникает много проблем в связи с размером сооружения (200%), количества установок (400%), количества обслуживающего персонала (600%), и строительной стоимостью (170%). Не рекомендуется применение фильтр-пресса с технической точки зрения, техобслуживания и стоимости.



Кроме того, высота здания на 3м выше, чем высота фильтр-пресса, техобслуживание более трудное, частота поломок выше, и степень неприятного запаха намного сильнее.

Винтовой пресс использует электропривод для вращения винта внутри корпуса, однако скорость вращения равна всего лишь 1~2 оборотов в минуту, вследствие чего не возникает вибраций и шума. Мощность привода является очень низкой (3.7 КВт).

В.10.1 Вывод

Очень рекомендуется применение винтового пресса.

Таблица В-10-1 Сравнение фильтр-пресса и винтового пресса

Наимен. Тип	Фильтр-пресс	Винтовой пресс
Схематическое изображение	 <p>Персонал: 6 для 12 установок (400%) ×</p>	 <p>Персонал: 1 для 3 установок (100%) ○</p>
Описание метода	Ил подается между пластинами через фильтры. Фильтр пресс понижает содержание воды путем сдавливания пластин.	Ил подается при помощи винта вращения и обезвоживается при прохождении через отверстие, сжимаясь между корпусом и винтом.
Преимущества	1. Минимальное содержание воды (70%) ○	1. Низкая строительная стоимость (100%) 2. Низкая стоимость техобслуживания 3. Полностью автоматизированная непрерывная эксплуатация 4. Запах не распространяется 5. Упрощенное техобслуживание 6. Высокая безопасность 7. Низкий уровень шума 8. Компактность 9. Минимальное количество персонала 10. Низкое содержание воды (75~80%) ◎
Недостатки	1. Высокая строительная стоимость (170%) 2. Высокая стоимость техобслуживания (увеличение персонала) 3. Не непрерывная эксплуатация 4. Распространение запаха при извлечении ила 5. Большой размер здания (200%) 6. Высокая частота поломок и пунктов техобслуживания ×	1. Содержание воды выше чем у ФП (+5~10% выше) △
Строительная стоимость	Здание 9,200,000	Здание 5,300,000
	Установка 10,300,000	Установка 6,000,000
	Итого 19,500,000(173%) ×	Итого 11,300,000(100%) ◎
Заключение	НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ×	РЕКОМЕНДУЕТСЯ ◎