



Оптимизационная составляющая в дипломных проектах по водоподготовке

Н.М. Толстопалова, О.В. Сангинова

Национальный технический университет Украины

Киевский политехнический институт имени И. Сикорского



Необходимость введения оптимизационной составляющей

Новая реальность: Бакалавр – полное высшее образование

Научная составляющая

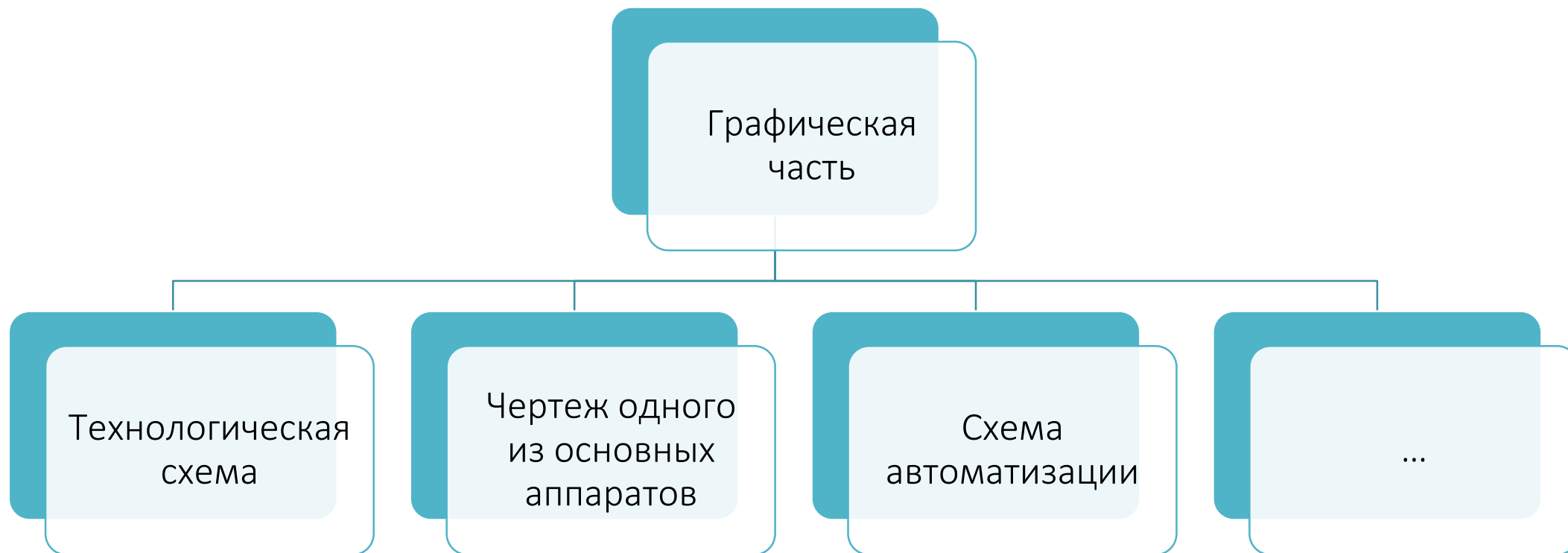
Выпускники-бакалавры должны быть конкурентоспособны:

- профессиональные знания
- умение работать с современными системами моделирования, планирования, SCADA-системами, ...
- Start Up
- знание минимум одного иностранного языка

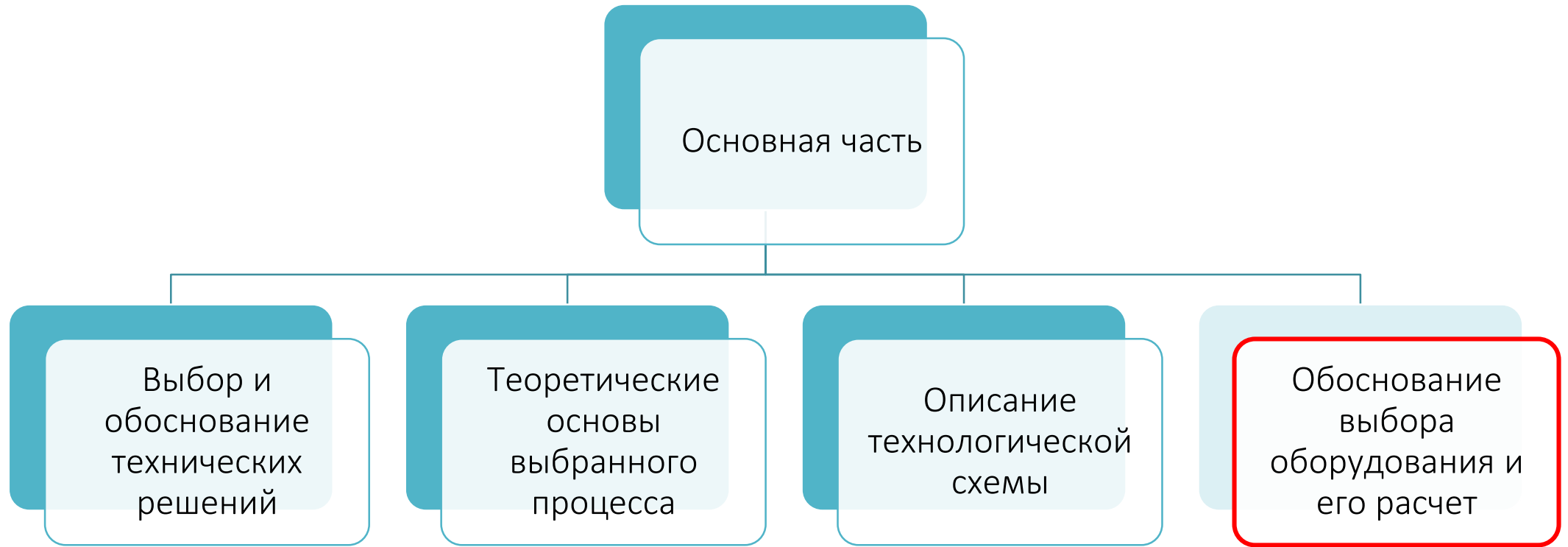
Структура бакалаврского проекта



Структура графического материала



Структура основной части



Введение научной составляющей возможно в рамках межкафедрального ДП

Целью межкафедрального ДП является оптимизация процесса с многовариантным расчетом, который позволяет предусмотреть изменение основных технологических параметров и показателей в случае нарушения штатных режимов, таких как резкий рост производительности или возрастание содержания загрязняющих веществ

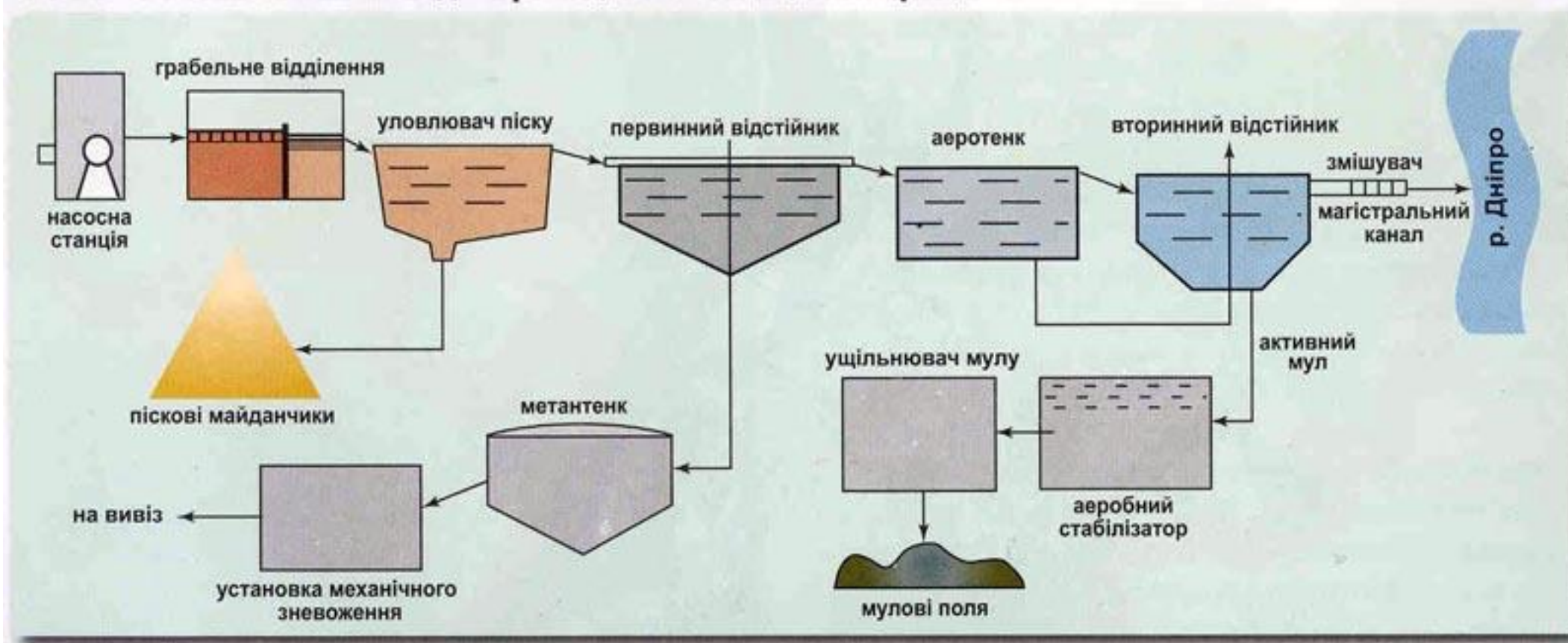


Бортническая станция очищает киевские стоки



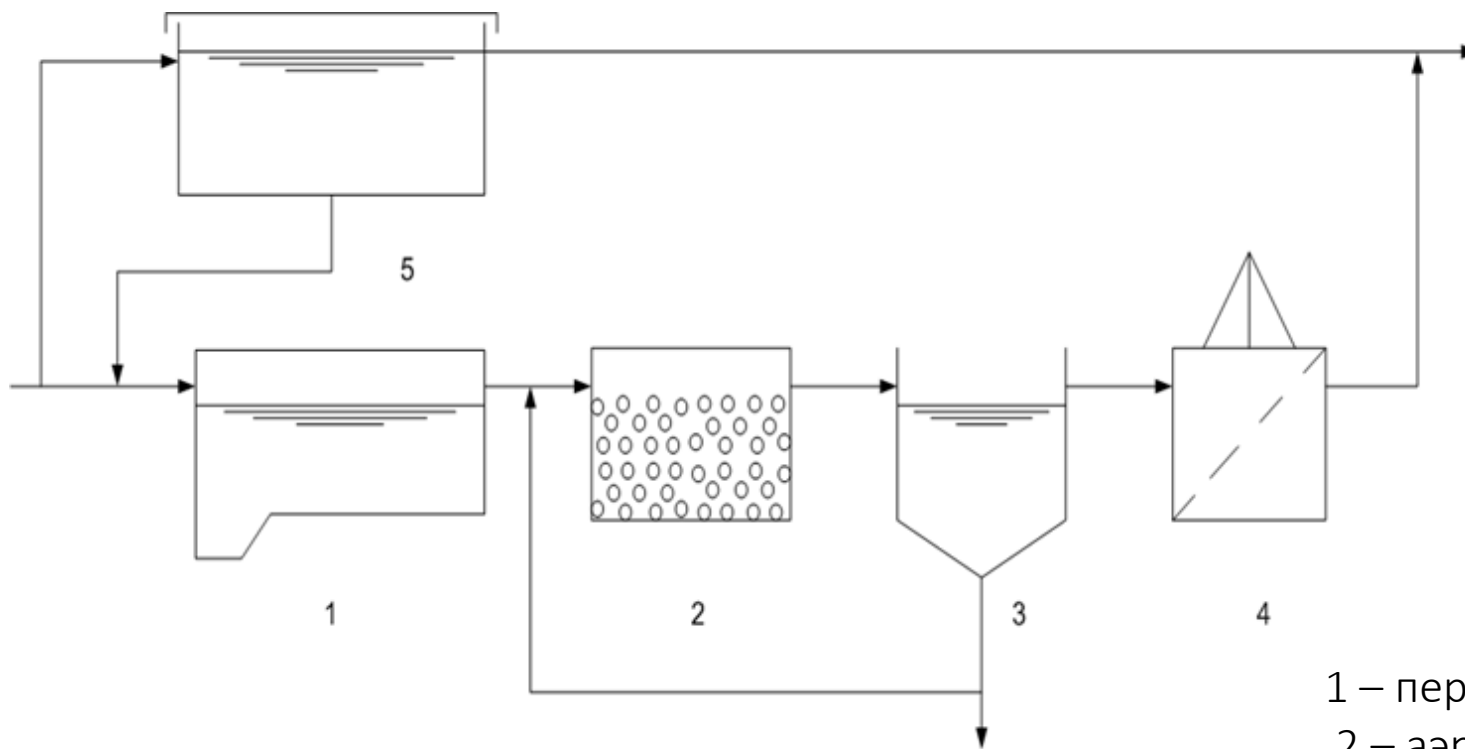
Бортническая станция

Схема очистки стічних вод Бортницькою станцією аерації





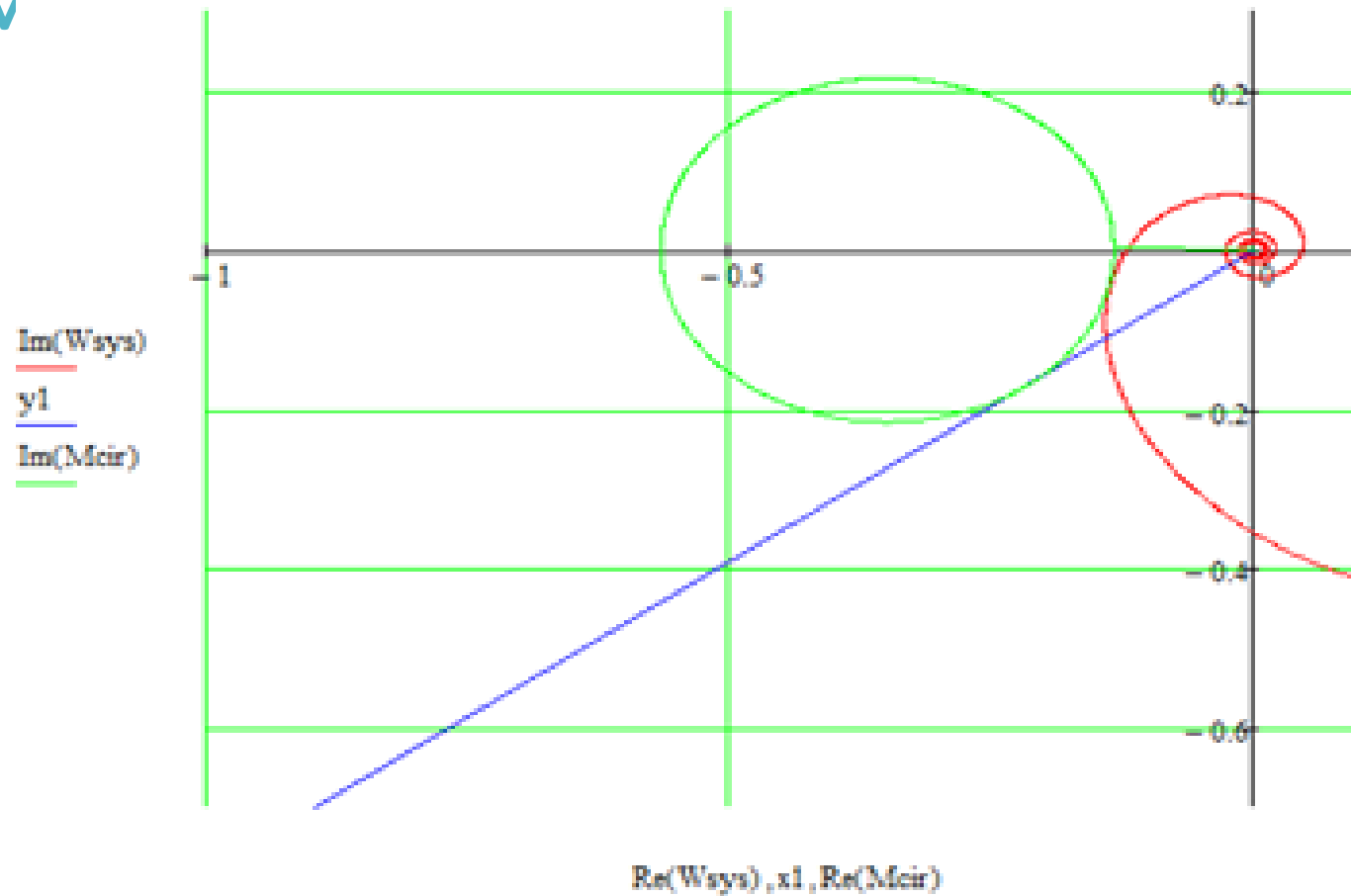
Упрощенная схема для ДП



- 1 – первичный отстойник;
- 2 – аэротанк;
- 3 – вторичный отстойник;
- 4 – биофильтр;
- 5 – штормовой реактор



2.

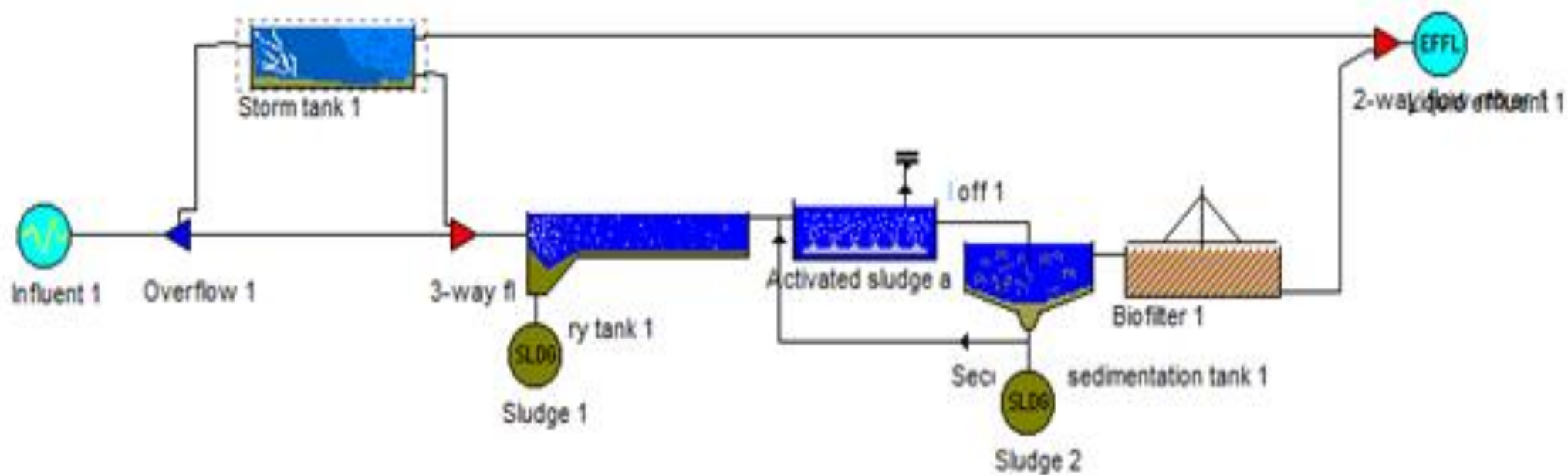


$$r := \frac{L}{M} \quad r = 0.216$$

$$Kp := \frac{M}{(M^2 - 1) \cdot r} = 0.07184$$



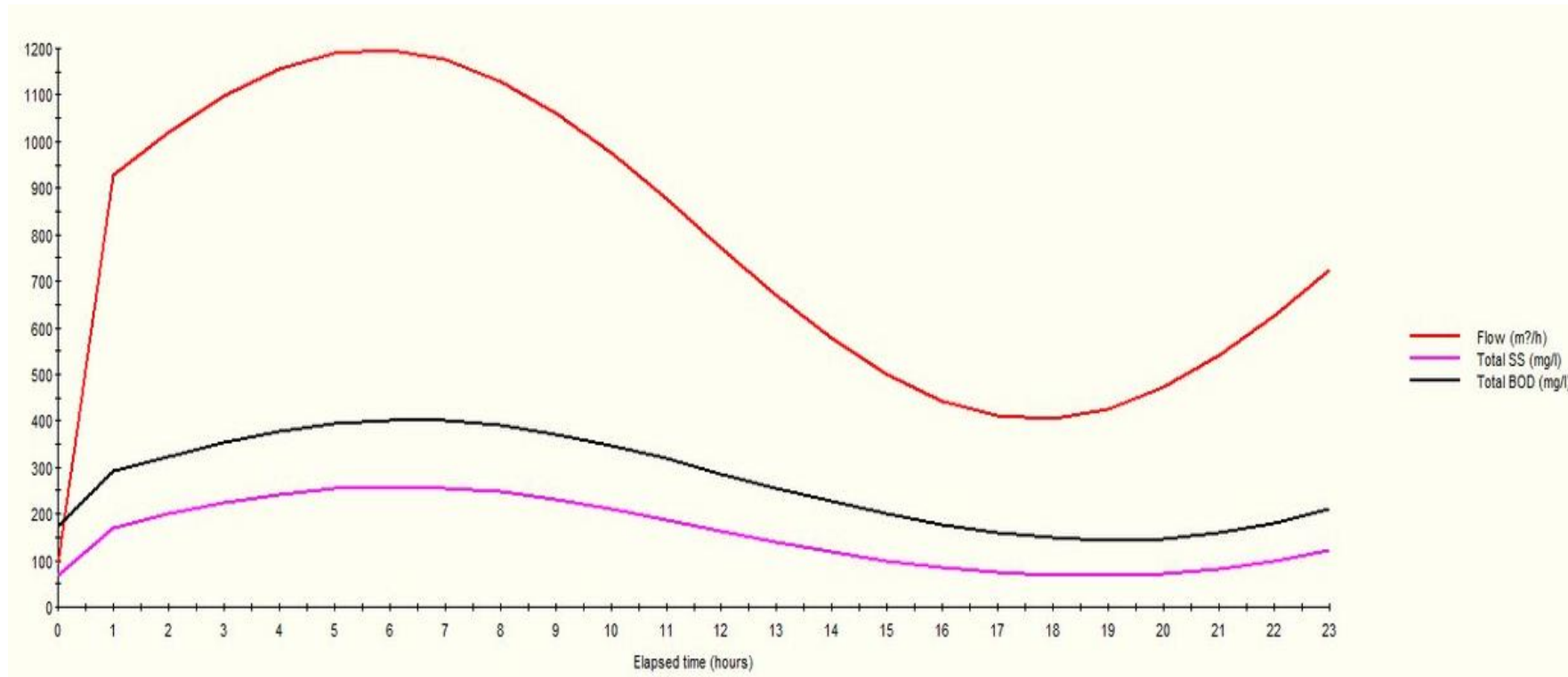
Реализация схемы в STOAT





Проанализированы основные технологические параметры и показатели в случае нарушения штатных режимов:

- 1) резкий рост производительности
- 2) возрастание содержания загрязняющих веществ





Спасибо за внимание!

