

СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА НЕФТЕПРОДУКТОВ

НА ПРИМЕРЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ПЛОТНОСТИ НЕФТИ



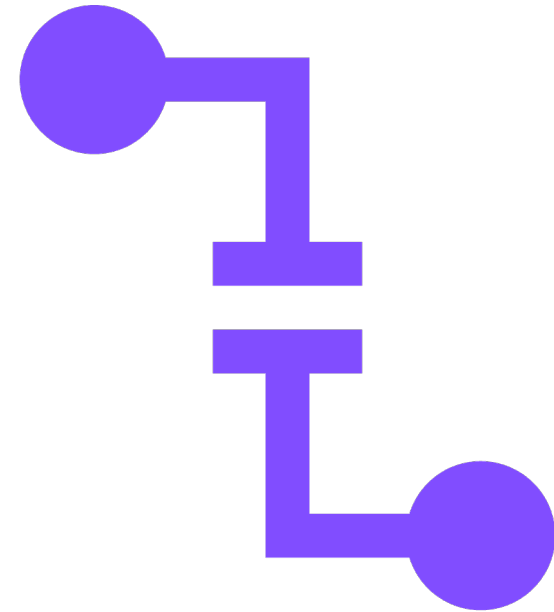
ПРОБЛЕМЫ

В НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ ПРИ УПРАВЛЕНИИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ ПО
ПОКАЗАТЕЛЯМ КАЧЕСТВА ПРИХОДИТСЯ
СТАЛКИВАТЬСЯ СО МНОГИМИ ПРОБЛЕМАМИ

ПЕРВАЯ ПРОБЛЕМА



ОТСУТСТВИЕ ОЧЕВИДНОЙ СВЯЗИ МЕЖДУ
ОПЕРАТИВНО ИЗМЕРЯЕМЫМИ ПАРАМЕТРАМИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА И
ПОКАЗАТЕЛЯМИ КАЧЕСТВА ПРОДУКТОВ
НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ, ЧТО, В СВОЮ ОЧЕРЕДЬ,
МОЖЕТ ОПРЕДЕЛЯТЬ НЕОДНОЗНАЧНОСТЬ ВЫБОРА
УПРАВЛЯЮЩИХ И РЕГУЛИРУЮЩИХ
ВОЗДЕЙСТВИЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ;



ВТОРАЯ ПРОБЛЕМА

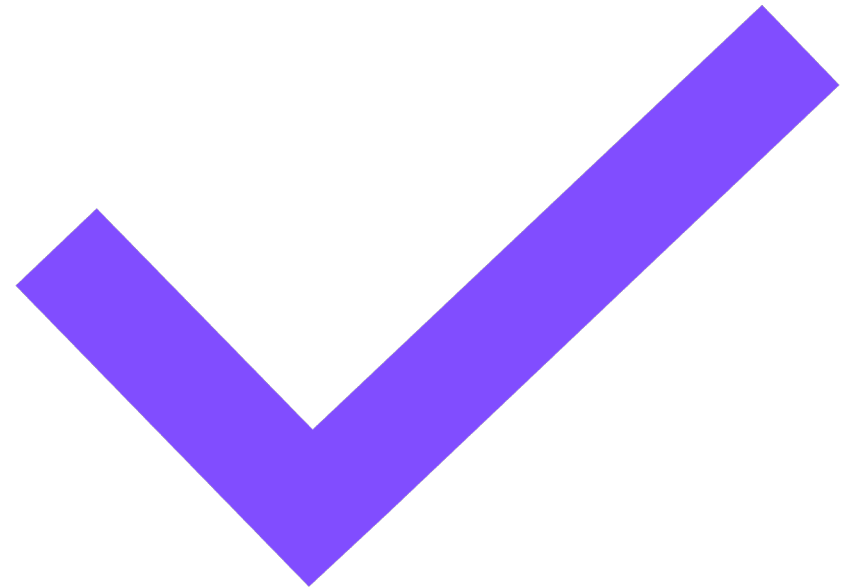
НАЛИЧИЕ МНОЖЕСТВА ОГРАНИЧЕНИЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ РЕЖИМА И
ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКТОВ;

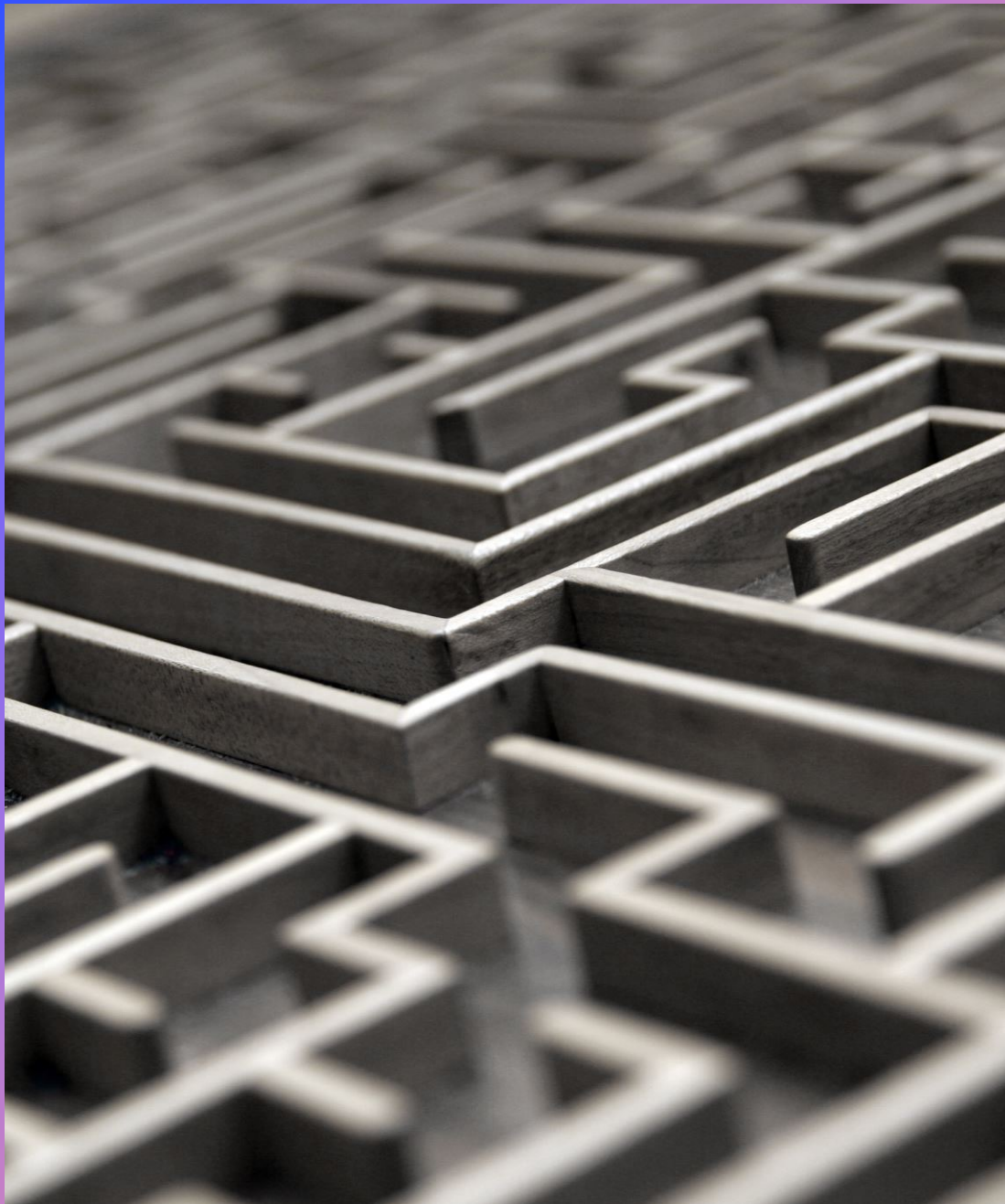


ТРЕТЬЯ ПРОБЛЕМА

МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОСТЬ ЗАДАЧИ УПРАВЛЕНИЯ:
ПРИ УПРАВЛЕНИИ ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ КАЧЕСТВА
НЕФТЕПРОДУКТОВ НЕОБХОДИМО ПОДДЕРЖАНИЕ
РЯДА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ОДНОГО ИЛИ
НЕСКОЛЬКИХ НЕФТЕПРОДУКТОВ.

+





ЗАДАЧА

КЛЮЧЕВОЙ ЗАДАЧЕЙ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ ЯВЛЯЕТСЯ ВЫБОР ТАКОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РЕЖИМА, ПРИ КОТОРОМ В УСЛОВИЯХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОГРАНИЧЕНИЙ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ МАКСИМАЛЬНЫЙ ВЫХОД ЦЕЛЕВОЙ ПРОДУКЦИИ ЗАДАННОГО КАЧЕСТВА ПРИ МИНИМАЛЬНЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ И МАТЕРИАЛЬНЫХ ЗАТРАТАХ, Т. Е. ДОСТИЖЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА ПРИ СОБЛЮДЕНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОГРАНИЧЕНИЙ И СПЕЦИФИКАЦИЙ НА ПРОДУКТЫ УСТАНОВКИ.



РЕШЕНИЕ

В КАЧЕСТВЕ РЕШЕНИЯ, БЫЛ РАЗРАБОТАН ПРОГРАММНО-АЛГОРИТМИЧЕСКИЙ, КОМПЛЕКС В ОСНОВЕ КОТОРОГО ЛЕЖИТ МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ, СВЯЗЫВАЮЩАЯ ОПЕРАТИВНО ИЗМЕРЯЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА С ОЦЕНКОЙ ПОКАЗАТЕЛЯ КАЧЕСТВА НЕФТЕПРОДУКТА.

Мониторинг Показателя Плотности Нефти

Система мониторинга показателя качества нефтепродуктов

R2

0.49

RMSE

0.5





ИСХОДНЫЙ КОД

https://github.com/chumanastasia/mfti_project_team_21/
