

DOI: 10.25728/avtprom.2021.08.02

А.С. Хохлов (ООО "Центр цифровых технологий" МФТИ), Д.Ю. Мишутин (АО "Хоневелл"), Е.С. Баулин (ООО "Центр цифровых технологий" МФТИ)

Методологические аспекты реинжиниринга моделей НПЗ/НХК

Реинжиниринг применяемых моделей производства на предприятиях типа НПЗ/НХК и их эксплуатация показывают, чем нужно руководствоваться, чтобы их использование повысило эффективность производства и компетенцию его специалистов. Для выбранного типа объектов рассматривается специфика моделей расчета текущих и календарных планов. Предлагается выстроить сетевую инфраструктуру поддержки моделей, включающую виртуальную команду специалистов ключевых служб основного производства с независимым координатором во главе. Этот подход распространяется на структуры типа вертикально-интегрированных нефтяных компаний и нефтехимические кластеры.

Ключевые слова: реинжиниринг, модель производства, информационно-коммуникационные технологии, обратная связь, саморегуляция, виртуальная команда, план производства, оптимизация, линейное программирование, текущее планирование, календарное планирование, составление расписаний, агрегирование, актуализация, аддитивность, асинхронность, нефтепереработка.

Хохлов Александр Сергеевич – д-р техн. наук, проф. РГУ нефти и газа им. И.М.Губкина, ведущий консультант ОО «Центр цифровых технологий» МФТИ (ГУ),

Баулин Евгений Сергеевич – канд. техн. наук, директор по разработкам и исследовательской деятельности ОО «Центр цифровых технологий» МФТИ (ГУ),

Мишутин Дмитрий Юрьевич – канд. техн. наук, консультант отдела систем планирования производства, снабжения и сбыта АО «Хоневелл».

Список литературы

- 1. Хохлов А.С., Баулин Е.С., Коннов А.И., Мишутин Д.Ю., Баронин А.Б., Шишорин Ю.Р. и др. Комплекс интегрированного планирования деятельности ВИНК // Автоматизация в промышленности. 2018. №12. С.17-55.*
- 2. Хохлов А.С., Мишутин Д.Ю., Бородин П.Е. Оптимизационные инструменты моделирования нефтехимических кластеров // Современная наука: Актуальные проблемы теории и практики. Серия "Естественные и технические науки". 2019. Вып. №3/2(март). С. 136-143.*
- 3. Хохлов А.С., Цодиков Ю.М., Баулин Е.С. Оптимизационные модели НПЗ/НХК и средства их поддержки: Уч. пособие. М.: Издательский центр РГУНиГ им. И.М. Губкина, 2015. 91 с.*
- 4. Хохлов А.С., Демиденко К.А., Цодиков Ю.М., Гайнетдинова А.Н. Оптимизационный расчет товарной характеристики и потребительской ценности нефти: Уч. пособие. М.: Издательский центр РГУНиГ им. И.М. Губкина, 2009. 58 с.*
- 5. Вишгородский Б.Н., Хохлов А.С., Цодиков Ю.М. Оптимизация распределения фракций нефти при первичной переработке // Нефтепереработка и нефтехимия. 1981. №7. С.19–23.*
- 6. Шайдуллин Р.А., Хохлов А.С., Проказина М.В. Имитационные модели в комплексе календарного планирования производства // Автоматизация в промышленности. 2012. №10. С.15–21.*
- 7. Городнова М.В., Хохлов А.С. Имитационный подход к решению задачи календарного планирования и построения расписаний в нефтепереработке // Автоматизация в промышленности. 2018. №12. С.57–64.*
- 8. Коннов А.И., Городнова М.В., Хохлов А.С. Интеграция данных в системах планирования производства // Автоматизация в промышленности. 2018. №12. С.50–56.*

9. Baulin E.S., Boronin A.B., and Khokhlov A.S. Rolling Detailed Short-Term Planning of Oil Refineries and Petrochemical Complexes and Optimization Model Updating // Automation and Remote Control. 2015. Vol.76. No.1. Pp.139-146.

Khokhlov A.S., Mishutin D.Yu., Baulin E.S. Methodological aspects of model reengineering for oil refineries and petrochemical plants

The reengineering of production models at oil refineries, petrochemical and similar plants and their application practice show the key handles for improving production effectiveness and user competence. The paper discusses the specificity of models used in planning and scheduling systems of oil refining and petrochemical industries. It offers a network model maintenance structure including a virtual team of specialists from various enterprise departments headed by an independent coordinator. This approach can be extended to vertically integrated oil companies and petrochemical clusters.

Keywords: reengineering, production model, information and communication technologies, feedback, self-regulation, virtual team, production plan, optimization, linear programming, planning, scheduling by days, scheduling by hours, aggregation, schedule update, additivity, asynchrony, oil refining.