



**Система моделирования
производства
СМПР
версия 1.0
Описание**

Авторские права, предупреждения и торговые марки

СМНР (СМ-Производство) – система моделирования производства нефтепереработки и нефтехимии.

Патент на **СМНР (СМ-Производство)** принадлежит ООО «Центр Цифровых Технологий».

ООО «Центр Цифровых Технологий» является владельцем программного обеспечения. Вам разрешено использовать его с соблюдением условий лицензионного соглашения по программному обеспечению.

ООО «Центр Цифровых Технологий» не дает представления или гарантий относительно коммерческой пригодности или соответствия системы («программного обеспечения») какой-либо особой цели. Мы оставляем за собой право изменения программного обеспечения и соответствующей документации без обязательств уведомления любых физических и юридических лиц об этих изменениях. Эта лицензия и Ваше право использования программного обеспечения будут прекращены, если Вы не будете выполнять условия лицензионного соглашения по программному обеспечению.

Вы не можете распространять, давать и брать в аренду, сублицензировать программное обеспечение и соответствующую документацию.

Вы не можете изменять, модифицировать или приспособлять программное обеспечение, включая перевод, декомпилирование, разделение на части или создание производных продуктов.

Использование этой публикации должно соответствовать условиям лицензионного соглашения по программному обеспечению.

С полным текстом лицензионного соглашения можно ознакомиться на странице <http://mipt-cdt.ru/eula>. Печатную версию можно загрузить по ссылке <http://www.mipt-cdt.ru/files/EULA-CDT.pdf>.

Техническая поддержка

Поддержка осуществляется по телефону и/или электронной почте.

- Рабочее время, с понедельника по пятницу, за исключением праздничных дней (местное): 09:00–18:00
- Телефон: +7-495-727-31-50
- Web: <http://mipt-cdt.ru>
<http://mipt-cdt.ru/support>
<http://mipt-cdt.ru/smpr>
- E-mail: support@mipt-cdt.ru
support-smpr@mipt-cdt.ru
support@k-mod.ru

СМПР (СМ-Производство) – эффективный инструмент оптимизационного моделирования нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств, предназначенный для использования основными службами НПЗ/НХК и управляющими ими компаниями.

СМПР позволяет:

- **предприятиям нефтепереработки и нефтехимии**
 - **РУКОВОДСТВУ ПРЕДПРИЯТИЯ**
 - обеспечить необходимый уровень плановой и технологической дисциплины на производстве
 - прогнозировать стратегию развития производства
 - определять инвестиционную политику на перспективу
 - **ПЛАНОВОМУ ОТДЕЛУ**
 - рассчитывать оптимальный план работы производства на одном или нескольких временных интервалах с учетом общей технологической схемы предприятия, качества поступающего сырья и запасов, требований по качеству к полуфабрикатам и товарной продукции
 - проводить необходимые расчеты по процессингу сырья на технологических установках; формировать отчеты
 - **ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ОТДЕЛУ**
 - моделировать и проверять корректность различных вариантов модификации технологической схемы производства
 - рассчитывать распределение производственных потоков с учетом оценки качества сырья, полуфабрикатов и товарных продуктов
 - оценивать величины заполнения межцеховых и товарных запасов
 - учитывать при планировании переменные нормы расхода энергоресурсов от нагрузки
 - представлять результаты в удобном для анализа виде (таблицы, схемы, графики)
 - **СЛУЖБЕ СНАБЖЕНИЯ и СБЫТА**
 - определять стратегию хранения и учета запасов сырья, присадок, реагентов, параллельно решая вопросы их своевременного приобретения
 - формировать план поставок товарной продукции потребителям с учетом спроса и динамики цен на рынках
- **Вертикально-интегрированным нефтяным компаниям:**
 - **СЛУЖБАМ ВИНК**
 - обеспечивать оптимизацию всей логистической цепочки поставок (размещение сырья на продажу и на переработку, распределение нефтепродуктов по потребителям)
 - осуществлять технологический и коммерческий контроль деятельности дочерних предприятий

Основные задачи, решаемые с помощью СМПР:

- Оптимизационное моделирование производств нефтепереработки и нефтехимии для формирования одно- и многопериодных планов на среднесрочный и/или долгосрочный отрезки времени.

- Оптимальный выбор сырья разного качества с оценкой эффективности его переработки при имеющейся технологической цепочке производственных процессов и заданном рыночном спросе на продукты.
- Технологические расчеты для определения:
 - оптимальных загрузок установок первичной и вторичной переработки нефти
 - оптимальных технологических режимов работы установок, в том числе с учетом различной структуры отбора продуктов
 - оптимальных рецептур смешения компонентов
 - оптимальных вариантов модернизации объектов ОЗХ
- Многозаводское моделирование с автоматизированным подключением к единой модели детальных однозаводских моделей или их упрощенных версий для глобальной оптимизации:
 - размещения сырья от поставщиков
 - переработки на собственных или сторонних мощностях
 - поставок продукции конечным потребителям
- Инвестиционное планирование технологической реконструкции и техперевооружения (например, для подготовки Мастер-планов и ТЭО с учетом результатов бенчмаркинг-исследований).

Работа пользователей в СМГР облегчена за счет автоматизированного подхода к верификации и преобразованию исходных данных, к моделированию технологических процессов. Расчет различных вариантов работы установок проводится в автоматическом режиме с протяжкой показателей качества по всей схеме переработки (от сырья до товарной продукции), с использованием нелинейных подмоделей процессов для формирования полной технико-экономической картины производства. Для решения нелинейной оптимизационной задачи используется метод последовательного линейного программирования, а при возникновении дискретных переменных, например, из-за логистических ограничений по отгрузке товарной продукции или загрузки установок, система автоматически подключает модуль смешанного целочисленного программирования (MIP).

СМГР снабжен графическим объектно-ориентированным интерфейсом пользователя. В различных диалоговых окнах пользователь может создавать и редактировать модель с использованием графической схемы, задавать свойства объектов модели, работать с табличным представлением данных, анализировать результаты решения в виде текстовых протоколов и отчетов в форматах HTML и EXCEL.

СМГР включает в себя библиотеки по нефтям и процессам нефтепереработки, нефтехимии и химии (по умолчанию используются стандартные метрические единицы измерения).

СМГР позволяет нефтеперерабатывающим и нефтехимическим предприятиям, а также вертикально-интегрированным нефтяным компаниям добиваться максимальной прибыли за счет использования современных средств оптимизации и учета технико-экономических параметров, влияющих на деятельность предприятий.

Российские разработчики системы обеспечивают ее внедрение на объекте и предоставляют пользователям программную, консультативную и методическую поддержку в ходе эксплуатации системы.