



Научно-Производственная Компания  
**Д а ц и н К е м и к а л**

**ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННАЯ ПРОДУКЦИЯ НА  
РЫНКЕ ТЕХНОЛОГИЙ ПОВЫШЕНИЯ  
НЕФТЕОТДАЧИ**



## О КОМПАНИИ

**ООО «НПК Дацин Кемикал»** - сервисная нефтяная компания, объединившая опыт российских и китайских специалистов в области методов увеличения нефтеотдачи и интенсификации добычи нефти (МУН и ИДН), нефтяного оборудования и химических реагентов

**ООО «НПК Дацин Кемикал»** - это:

- высококвалифицированный персонал
- современное передовое оборудование
- мощные производственные базы
- научные лабораторно-исследовательские центры

**География деятельности :**

- Российская Федерация
- Республика Казахстан
- Китайская Народная Республика
- Султанат Оман

**Направления деятельности :**

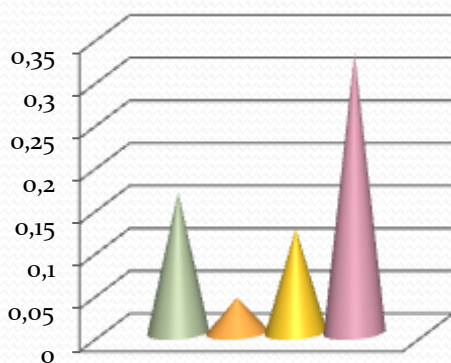
- Проектирование, реализация, инженерное сопровождение МУН и ИДН («low cost» (бюджетные) решения)
- Исследования, поставка высококачественных химических реагентов для МУН и ИДН
- Проектирование, поставка, техническое обслуживание оборудования и установок для МУН и ИДН

# ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ

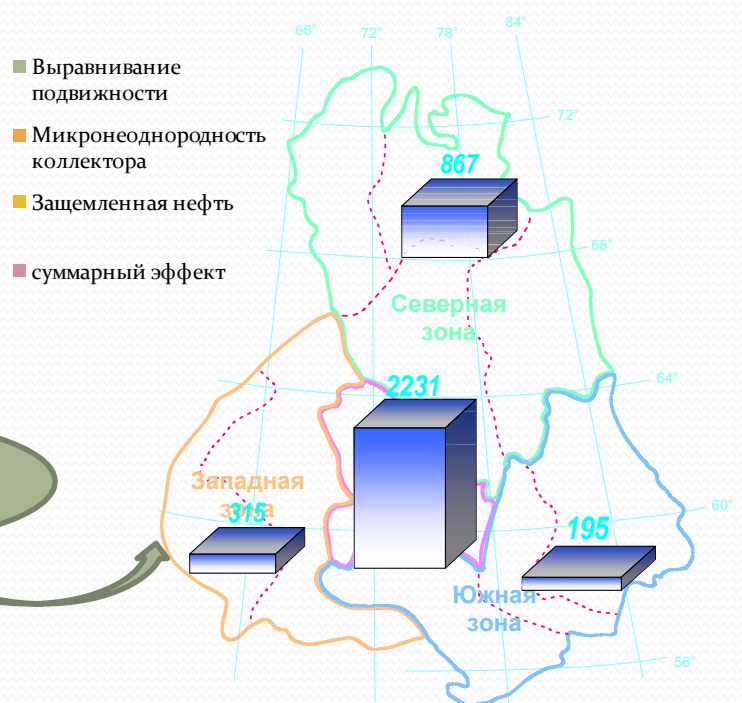
## Оценка потенциала МУН и ИДН

### Оценка потенциала МУН и ИДН для залежи, месторождения, нефтегазоносной провинции

- Бинарные скрининг – системы оценки применимости МУН и ИДН в условиях рассматриваемых объектов
- Экспертные системы для количественной оценки потенциалов приращения КИН (извлекаемых запасов нефти) объектов добычи нефти
- Математическое моделирование МУН и ИДН с целью детальной оценки потенциала. Технико-экономическое обоснование и прогноз технологической и экономической эффективности



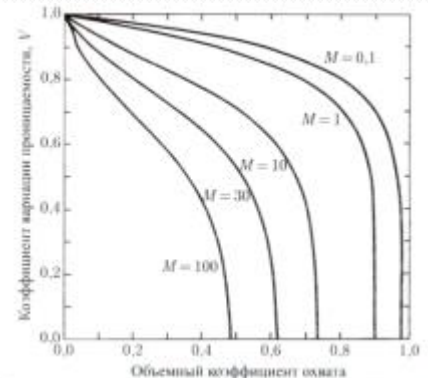
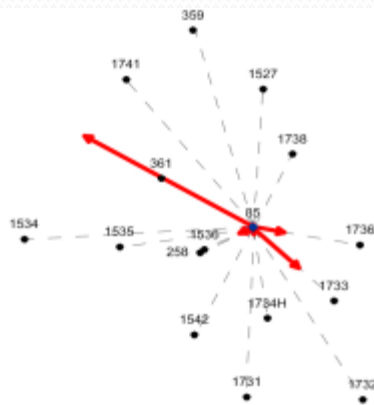
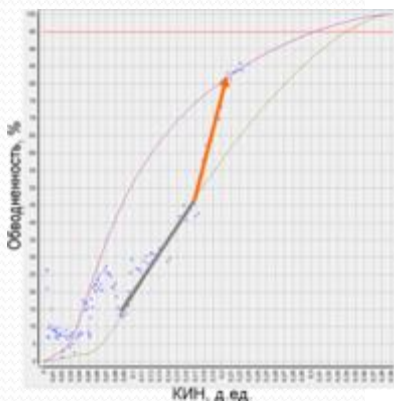
3,6млрд.т.нефти



# ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ

## Менеджмент резервуаров

- Исследование межскважинного пространства.
  1. Наличие связи в системе нагнетательных и добывающих скважин. Анализ с использованием системы динамических данных (показателей разработки).
  2. Механизмы притока воды в добывающие скважины
  3. Оценка типа смачиваемости породы и ее изменение в процессе разработки
  4. Оценка фильтрационно – емкостных параметров межскважинного пространства методами математического и физического моделирования:
    - методы подземной гидравлики
    - решения обратной задачи модели Дикстра-Парсонса (метод фильтрационных волн обводнения)
    - трассерные исследования
- Мониторинг динамических данных с целью оценки текущей эффективности выработки запасов

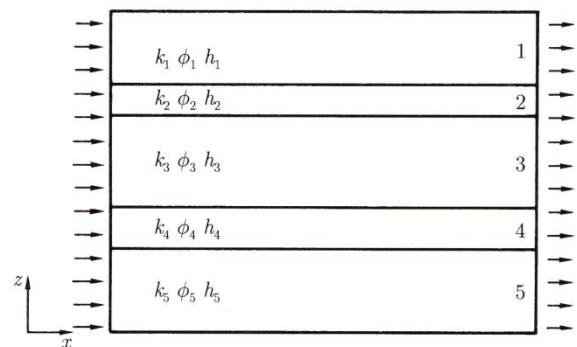
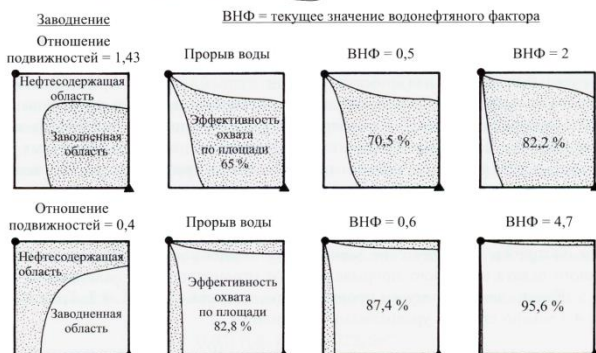
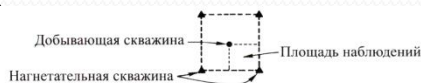
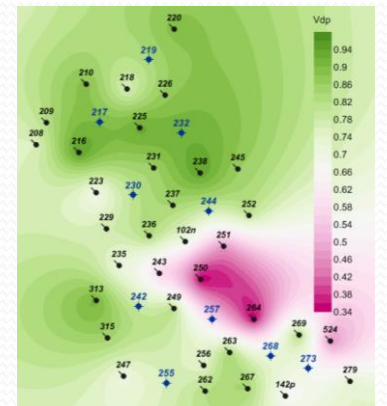
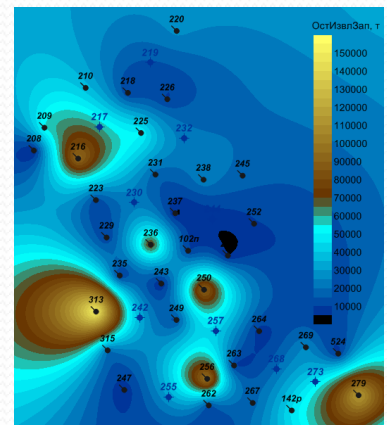


# ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ

## Проектирование технологий

### Проектирование технологий МУН и ИДН для опытного участка работ

- Выбор и обоснование технологий МУН и ИДН для условий месторождения
- Лабораторные испытания с целью подбора формулы композиции химреагентов для условий месторождения
- Выбор и обоснование опытного участка работ
- Построение прогнозного базового варианта и варианта с методом
- Разработка производственной программы работ
- Расчет экономической эффективности при реализации производственной программы работ





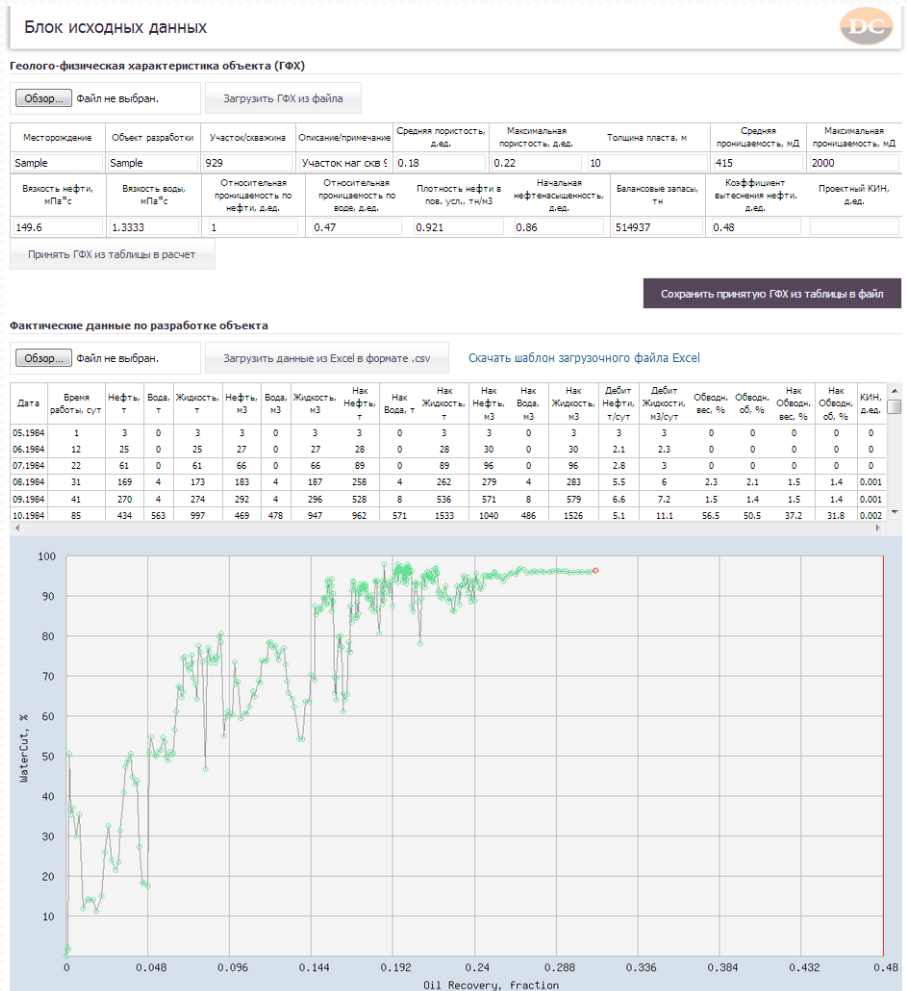
# ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

## Система Управления Повышения Производительности Резервуаров СУППР

Компания ООО «НПК Дацин Кемикал» является разработчиком и владельцем собственного программного комплекса СУППР, предназначенного для проектирования технологий МУН и ИДН. Результатом работы комплекса является многовариантный прогноз технологической и экономической эффективности (помесячная детализация) с вариацией технологических параметров (концентрации реагентов, объемы композиций, поровый объем состава композиций, скорость закачки, адсорбции реагентов и др.)

### Преимущества:

- Умеренный массив исходных данных, высокая скорость расчетов
- Анализ области эффективного применения технологии
- Разработка производственной программы работ с оптимальной технологической и экономической эффективностью
- Анализ чувствительности экономической эффективности к изменению цен на нефть, снижению фактической технологической эффективности относительно прогнозных значений, курсовых колебаний, инфляционных ожиданий



# ТЕХНОЛОГИИ

## Выравнивание профиля приемистости (технология ПСП)

BPG / Bulk Polymer Gel / Гель в объеме

CDG / Colloidal Dispersion Gel / Коллоидно-дисперсный гель

ПСП (PPG)/ Performed Particle Gel / Предварительно сшитый полимер

|                      | BPG | CDG | ПСП (PPG) |
|----------------------|-----|-----|-----------|
| $V_{dp} \text{ нзн}$ | ✓   | ✓   | ✓         |
| $V_{dp} \text{ узп}$ | —   | ✓   | ✓         |
| 1 компонент          | —   | —   | ✓         |
| Селективность +      | —   | —   | ✓         |
| Перетоки             | —   | —   | ✓         |
| Тпл до 120°C         | —   | —   | ✓         |
| Минерализация +      | —   | —   | ✓         |



« $V_{dp} \text{ нзн}$ » - Коэффициент проницаемостной неоднородности призабойной зоны пласта

« $V_{dp} \text{ узп}$ » - Коэффициент проницаемостной неоднородности удаленной зоны пласта

«1 компонент» - Однокомпонентный состав ПСП (PPG) обеспечивает простоту применения

«Селективность +» - ПСП (PPG) не повреждает нефтенасыщенную часть коллектора

«Перетоки» - ПСП (PPG) является эффективным даже в условиях перетоков между слоями

«Тпл до 120°C» - Верхняя граница допустимой температуры применения ПСП (PPG) 120°C

«Минерализация +» - Нет ограничений по минерализации закачиваемой и пластовой воды

- Технология ПСП имеет патентную защиту
- Реагент ПСП имеет полный пакет разрешительной документации для его применения на территории РФ
- В 2016 г. успешно прошел испытания в лаборатории ООО «РН-УфаНИПИнефть» и рекомендован к применению в качестве водоизолирующего и потокоотклоняющего состава
- В 2016 г. успешно прошел ОПИ в Урало-Поволжье, сейчас находится на стадии промышленного внедрения

# ТЕХНОЛОГИИ

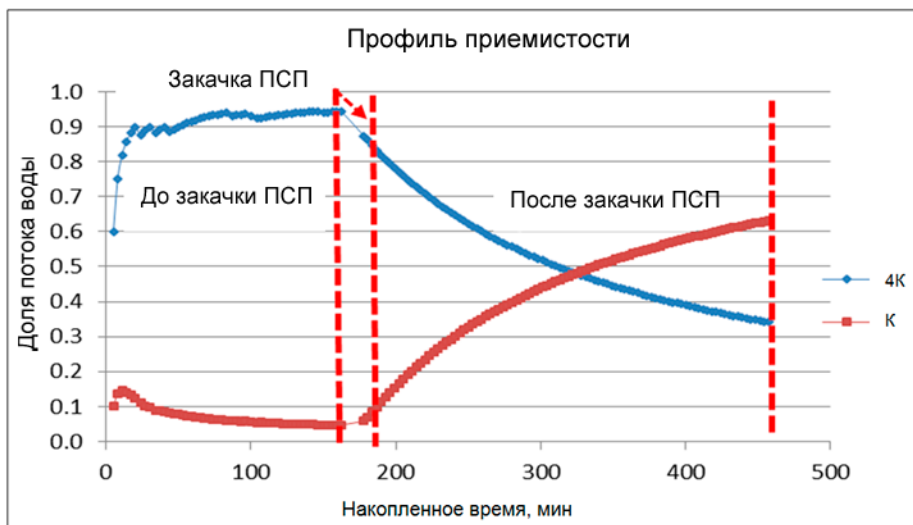
## Выравнивание профиля приемистости (технология ПСП)

➤ ПСП (PPG) – предварительно сшитый полимер. Степень набухания полимера от 2 до 15, для пластовых температур до 120°C и любых типов коллекторов

Набухшая частица ПСП (PPG) подвержена деформации, за счет которой она при определенном градиенте давления фильтруется в трещину и/или высокопроницаемую матрицу.



По мере заполнения трещины и/или зоны с высокопроницаемой матрицей наблюдается постепенный рост давления за счет накопления частиц реагента. Когда градиент давления достигает необходимого уровня, частицы продвигаются вглубь высокопроницаемых зон/трещин, блокируя их на удаленном расстоянии от скважины





# ТЕХНОЛОГИИ

## Полимерное заводнение

### Реагенты

Компания ООО «НПК Дацин Кемикал» является официальным дистрибьютором производителей высококачественных полиакриламидов из Китая

*Наши преимущества:*

➤ *Объективный подход к выбору марки и производителя полиакриламида - расчет области эффективного применения технологии полимерного заводнения, подбор марки полиакриламида, обеспечивающей оптимальное соотношение: проектная вязкость – концентрация – удельная стоимость на 1 м<sup>3</sup> закачки (располагаем базой с более чем 50 марками полиакриламида от производителей из Китая)*



### Оборудование

Компания ООО «НПК Дацин Кемикал» сотрудничает с китайскими и российскими производителями установок для полимерного заводнения. Установка проектируется на основе технической спецификации проекта. Для каждого случая подбирается та комплектация оборудования, которая отвечает конкретным задачам проекта, так достигается «low cost» решение в части оборудования для реализации проекта.

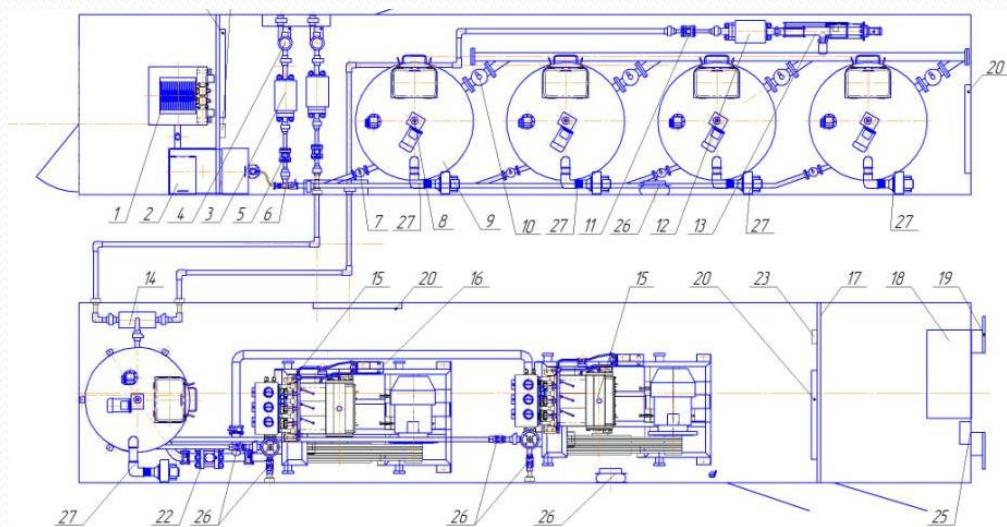
*Наши преимущества:*

➤ *Сотрудничество с разными производителями повышает эффективность выбора установки для конкретного проекта, учитывая его техническую спецификацию, бюджет, сроки начала работ, условия поставки оборудования*

# ТЕХНОЛОГИИ

## Полимерное заводнение

- Совместно с российским производителем наша компания разработала типовой проект установки полимерного заводнения для 1-2 нагнетательных скважин со стоимостью до 30 млн. руб. (концентрация полимерного раствора 0,1-0,6%, давление закачки до 25 МПа, максимальная производительность насоса 12,5 м<sup>3</sup>/час, максимальная производительность резервного насоса 12,5 м<sup>3</sup>/час. Состоит из двух контейнерных блоков (насосный блок, смесительный блок) с освещением, отоплением, вентиляцией, газоанализатором и средствами пожарооповещения)



- Готовые решения китайских производителей от 25 млн. руб.



# ТЕХНОЛОГИИ

## Полимерное заводнение

### Опыт

Компания ООО «НПК Дацин Кемикал» имеет значительный опыт проектирования и реализации технологии полимерного заводнения:

- *Проектирование и реализация проекта полимерного заводнения на месторождении Каламкас (Республика Казахстан)\**
- *Оценка потенциала технологии полимерного заводнения для месторождений Каламкас, Узень, Нуралы, Каражанбас (Республика Казахстан)*
- *Оценка потенциала технологии полимерного заводнения для месторождений Байтуганское, Западно-Ноябрьское (Российская Федерация)*
- *Экспертиза проекта термополимерного заводнения на месторождении Байтуганское (Российская Федерация)*

\*На участке месторождения Каламкас была построена стационарная установка по приготовлению и закачке полимерного раствора в 4 нагнетательные скважины

- ❑ *Установка производства Китайской Народной Республики*

- ❑ *Компания – оператор: ТОО «АТД-Мунай»*



- ❑ *Инженерное сопровождение: специалисты ООО «НПК Дацин Кемикал». На фото: презентация результатов ОПИ (опытно-промышленных испытаний) полимерного заводнения акиму Мангистауской области А.С. Айдарбаеву исполнителем директором ООО «НПК Дацин Кемикал».*



# ТЕХНОЛОГИИ

## ПАВ/ПАВ-полимерное/Щелочно-ПАВ-полимерное заводнение

### Реагенты

Компания ООО «НПК Дацин Кемикал» является официальным дистрибьютором производителей ионогенных и неионогенных поверхностно-активных веществ (ПАВ) из Китая и России

Наши преимущества:

- *Объективный подход к выбору марки и производителя ПАВ – расчет области эффективного применения технологии, подбор марки ПАВ, обеспечивающей оптимальное соотношение: проектное снижение остаточной нефтенасыщенности – концентрация – удельная стоимость на 1 м<sup>3</sup> закачки (располагаем базой с более чем 30 марками ПАВ от производителей из России и Китая)*
- *Возможна разработка и производство ПАВ специально для проекта в целях повышения его эффективности*

### Оборудование

Компания ООО «НПК Дацин Кемикал» сотрудничает с китайскими и российскими производителями установок для ПАВ/ПАВ-полимерного/Щелочно-ПАВ-полимерного (S/SP/ASP) заводнения

Наши преимущества:

- *Наличие у компании ООО «НПК Дацин Кемикал» готовых «low cost» решений реализации технологий ПАВ/ПАВ-полимерного заводнения – разработан концентрат поверхностно-активного полимерного состава (в жидкой форме, разбавляется более чем в 20 раз), включающий в себя все необходимые компоненты: ПАВ, полимер, содетергенты. Готовый концентрат поставляется на промысел и закачивается в скважины с использованием технически несложных установок, отвечающих двум основным требованиям - дозированию концентрата в закачиваемую воду и закачка готового состава в скважину*

# ТЕХНОЛОГИИ

## ПАВ/ПАВ-полимерное/Щелочно-ПАВ-полимерное заводнение

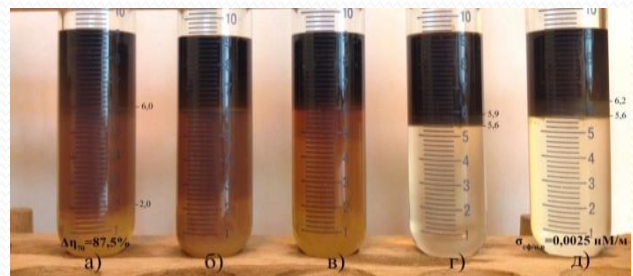
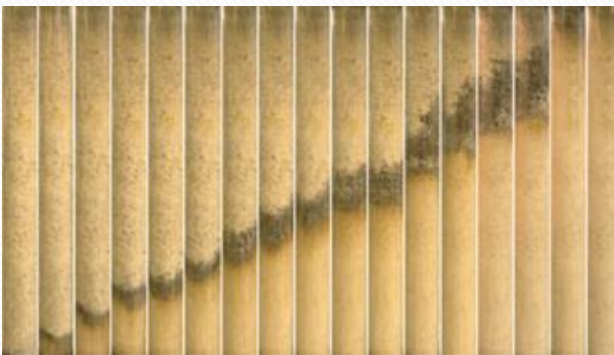
### Опыт

Компания ООО «НПК Дацин Кемикал» имеет значительный опыт проектирования технологий S/SP/ASP заводнения:

- Оценка потенциала технологий S/SP/ASP заводнения для месторождений Каламкас, Узень, Нуралы, Каражанбас (Республика Казахстан)
- Оценка потенциала технологий S/SP/ASP заводнения для месторождений Байтуганское, Западно-Ноябрьское (Российская Федерация)
- Обоснование применения технологии щелочно-ПАВ-полимерного заводнения (ASP) для условий неокомской залежи месторождения им. В. Филановского (Российская федерация) \*

\*Для условий неокомской залежи м/я им. Филановского был подобран ряд составов, обеспечивающих приращение нефтевытесняющей способности по сравнению с вытеснением водой в среднем на 55,7 %

- Разработаны составы на основе отечественных ПАВ и китайского полиакриламида для различных типов вод (соотношение морской и пластовой воды 1:0, 2:1 и 1:2)



# РЕАГЕНТЫ

## Полимеры

- **Гидролизованые полиакриламиды**
  - диапазон молекулярных масс,  $10^6$  3 - 35
  - диапазон степени гидролиза, % 0 - 50

**от 140 тыс.руб. / 1 тонну**



**Производственная мощность 40 тыс. тонн в год**

# РЕАГЕНТЫ

## Поверхностно-активные вещества

### Виды ПАВ:

- нефтяные сульфонаты
- алкилсульфонаты
- алкилбензолсульфонаты
- полиэфирные ПАВ

**от 90 тыс.руб. / 1 тонну**



- **Концентрат мицеллярный (КМ)** представляет собой много-компонентный, однофазный состав в жидкой форме для технологий S/SP/ASP

КМ содержит все компоненты, необходимые для обеспечения высокоэффективного извлечения «защемленной» нефти

# СЕРВИС

➤ Мы сотрудничаем с компанией ООО НПО «МаратОйлГаз», использующей стационарные и мобильные установки для реализации технологий МУН и ИДН: СПС, ГДС, ПСП (PPG), P/S/SP/ASP заводнения и др.

Компания ООО НПО «МаратОйлГаз» полностью оснащена спецоборудованием, таким как комплексная самоходная установка УНС-КУДР. Установка представляет собой комплекс специального оборудования и автоматики, предназначенный для закачки полимерных и других растворов из сыпучих и жидких материалов в эксплуатационные и нагнетательные скважины для повышения нефтеотдачи пластов

Комплекс способен в автоматическом режиме обрабатывать и записывать информацию по закачке: расход, давление, температуру

Комплекс УНС-КУДР является самоходным, на базе автомобилей Камаз/Урал

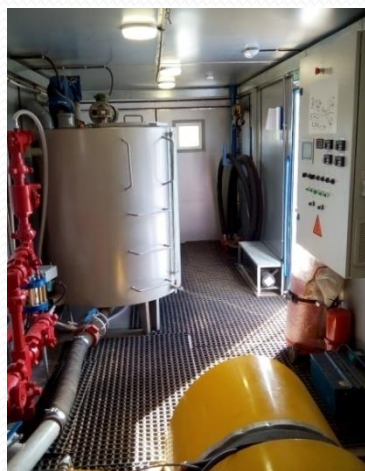




# СЕРВИС

## Характеристики комплекса УНС-КУДР

| № п/п | Наименование параметров   | Ед. изм.          | Значения       |
|-------|---|-------------------|----------------|
| 1     | Производительность установки  | м <sup>3</sup> /ч | от 4,0 до 15,0 |
| 2     | Максимальное давление закачки                                       | МПа               | 30,0           |
| 3     | Подача НД <sub>1</sub> (жидкие реагенты), min-max                   | л/ч               | 5 - 100        |
| 4     | Подача НД <sub>2</sub> в поток (жидкие реагенты), min-max           | л/ч               | 5 - 100        |
| 5     | Расход сухого полимера, регулируемый, min-max                       | кг/ч              | 8 - 200        |
| 6     | Расход сухих сыпучих химреагентов (транспортер шнековый), min - max | кг/ч              | 50 - 720       |
| 7     | Температура окружающей среды  | °С                | от -40 до +40  |



Научно-Производственная Компания  
**Д а ц и н К е м и к а л**

Российская Федерация, г. Самара,  
ул. Авроры, д. 110, кор. 1, офис 328



[info@dchemical.com](mailto:info@dchemical.com)  
[www.dchemical.com](http://www.dchemical.com)