

НЕФТЬ ЧЫГАРУ  
ХИМИЯСЕНДӨ – БЕРЕНЧЕ



## “Нефтепромхим ФТИ” АЖ нефть чыгару процесслары өчен химик продуктарны уйлап табу һәм гамәлгә кертә.

“Нефтепромхим ФТИ” АЖнең тарихы 1978 елның 24 февраленнән башлана. Шул көнне СССР Нефть промшленносте министрлыгы боерыгы белән “Союзнефтепромхим” фәнни-житештерү берләшмәсе (НПО) оештырыла. Аның башында “ВНИПинепетромхим” институты тора (1992 елда “Нефтепромхим ФТИ” дип үзгәртелә).

“Нефтепромхим ФТИ” АЖ тарафыннан 150 дән артык исемдәге химик продуктар һәм технологияләр уйлап табылды һәм гамәлгә кертелде. Алар барысы да нефть-газ чыгару сәнәгатендә куллану өчен рөхсәт ителде һәм норматив-техник документлар белән расланды. Оешмадагы сыйфат менеджменты системасы ГОСТISO 9001-2015 стандартына туры китереп сертификатланды.


“Нефтепромхим ФТИ” АЖ, иң кыска срокта, кирәк кадәр химик продуктарны, жиһазларны китереп бирүне тәэмин итә, лаборатория, тәҗрибә-сәнәгат сынаулары уздыра һәм куллануга күзәтчелек итә ала.

СНПХ маркалы химик продуктар һәм аларны куллану технологияләре Россия, Өзәрбайҗан, Беларусь, Казакъстан, Кыргызстан, Тажикстан, Үзбәкстанның нефть чыга торган урыннарында уңышлы файдаланыла.

Безнең компания төрле нефть компанияләренә реагентлар жиһәрә, шул исәптән иң эреләренә дә: “Роснефть” НК” ГАЖ, “Газпромнефть” ГАЖ, “ЛУКОЙЛ” ГАЖ, “Татнефть” ГАЖ, “Транснефть” ГАЖ, “РИТЭК” АЖ, “РуссНефть” НК” ГАЖ, “Сургутнефтегаз” АЖ, “ИНК” ЖЧЖ, “Зарубежнефть” АЖ, “Белорус-нефть” ГЖ.




**40**  
ЕЛЛЫК  
ТӘЖРИБӘ





**150**  
ПРОДУКТ



**333**  
ПАТЕНТ ҺӘМ  
АВТОРЛЫК  
ТАНЫКЛИКЛАРЫ



**13 000** тонна  
БЕРЕЛГА ЭШЛӘП ЧЫГАРЫЛУЧЫ ПРОДУКЦИЯНЕҢ  
КҮЛӘМЕ



**520**  
ФӘННИ МӘКАЛӘ



## ТӨП ЭШЧӘНЛЕК ЮНӘЛЕШЛӘРЕ



**КАТЛАМНАРНЫҢ НЕФТЬ БИРҮЕН  
АРТТЫРУ ҺӘМ СКВАЖИНАЛАРНЫҢ  
ЗАБОЙ ЗОНАСЫН ЭШКӘРТҮ:**  
катламнарның нефть бирүен  
арттыру һәм нефть чыгаруны  
интенсивлаштыру өчен  
композицияләр һәм технологияләр.



**НЕФТЬ ЧЫГАРУ, ТРАНСПОРТТА  
ТАШУ ҺӘМ ХӘЗЕРЛӘУ ӨЧЕН  
ХИМИК ПРОДУКТЛАРНЫ  
УЙЛАП ТАБУ, ЖИТЕШТЕРҮ  
ҺӘМ ГАМӘЛГӘ КЕРТҮ:**



**ЛАБОРАТОР ТИКШЕРЕНҮЛӘР  
ҺӘМ ИНЖЕНЕРЛЫК КҮЗӘТЧЕЛЕГЕ  
БУЕНЧА КҮРСӘТЕЛҮЧЕ  
ХЕЗМӘТЛӘР.**



**ПРИБОРЛАР ҺӘМ  
ЛАБОРАТОРИЯ  
ЖИҺАЗЛАРЫ САТУ.**

- эмульсияләрне таркатучы матдәләр;
- тутыгуны тоткарлаучы матдәләр;
- бактерицидлар;
- күкертле водородны һәм меркаптаннарны нейтральләштерүче матдәләр;
- органик булмаган тозлар утыруны тоткарлаучы матдәләр;
- асфальт-сумала-парафин утырмаларын (АСПО) тоткарлаучы һәм бетерүче матдәләр;
- нефтьнең ябышучанлыгын киметү өчен реагентлар.

## БЕЗНЕҢ БЕЛӘН ЭШЛӘУНЕҢ ӨСТЕНЛЕГЕ – БУРЫЧЛАРНЫ КОМПЛЕКСЛЫ ХӘЛ ИТҮ



**МОНИТОРИНГ,  
ТИКШЕРЕНҮЛӘР**



**ХИМИК ПРОДУКТЛАР  
ЖИТЕШТЕРҮ**



**ФӘННИ  
УЙЛАП ТАБУЛАР**



**АВТОРЛЫК КҮЗӘТЧЕЛЕГЕ,  
СЕРВИС ХЕЗМӘТЕ КҮРСӘТҮ**



**ТӘЖРИБӘНЕ СӘНӘГАТЬТӘ  
СЫНАП КАРАУ**

# КАТЛАМНАРНЫҢ НЕФТЬ БИРҮЕН АРТТЫРУ ҲӘМ НЕФТЬ ЧЫГАРУУНЫ ИНТЕНСИВЛАШТЫРУ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ

“Нефтепромхим ФТИ” АЖ катламнарның нефть бирүен арттыру һәм нефть чыгаруны интенсифлаштыру буенча чишелешләрнең максималь нәтижелелек һәм рентабельлелек тәэмин итүче комплексын тәкъдим итә. Технологиялар продукция бирүче катламнардан углеводородлар чыгару параметрларын оптимальләштерүгә һәм озак вакыт файдаланылуы чыганаclarдагы чыгымнарны киметүгә, нефтьнең акмый торган һәм калдык запасларын кулланышка кертүгә юнәлдерелгән.

# 01

Су агып килүне чикләү	СНПХ-9633, СНПХ-9640,	Продукциягә су күп кушылган (80 проценттан артык) очракта бертөрле булмаган токымнарны эшкәртүнең нәтижелелеген арттыру
Кабул итүчәнлек профилен тигезләү	СНПХ-ПУС СНПХ-9633, СНПХ-9640	Бертөрле булмаган катламнар шартларында, катлам суларының һәм кудырылуы суларның минеральләшү теләсе нинди булганда, гадәттәгечә су кудыру вакытында һәм скважина продукциясе бик нык суланган вакытта (60-90%) нефть чыгаруны арттыру
Төзәтү-изоляцияләү эшләре	СНПХ-3002	Бораулау, нефть һәм газ скважиналарын төзәтү процессларында йоту һәм су чыгу зоналарына тампоннар кую.
Карбонатлы токымнардан нефть чыгаруны интенсифлаштыру	СНПХ- 9010, СНПХ- 9633 (СНПХ-9640) + кислоталы состав	Балансланган һәм нефть чыга торган урынарның конкрет шартларына җайлаштырылган кислоталы системалар кулланып, катламның эшкәртелүче интервалын нәтижелә итеп интенсифлаштыру
Терриген токымнардан нефть чыгаруны интенсифлаштыру	СНПХ- 9021, СНПХ- 9030, СНПХ- 9633 (СНПХ-9640) + кислоталы состав	Забой яны зоналарын көпшәк тирәлекне тыгызландыручы утырымнардан чистарту һәм продукция бирүче катламны тирәнтен казу хисабына скважиналарның продукт бирүчәнлеген торгызу һәм арттыру
Кислоталы пакетлар	СНПХ- 8903 СНПХ-8905	Продукция бирүче катламны тоз кислотасы һәм балчык кислотасы белән эшкәрткәндә, көчсезләнделгән тоз кислотасын модификацияләү өчен күпфункцияле комплекслы присадка
Томалау сыеклыгы	СНПХ-9777 эмульгаторы нигезендә	Нефть һәм газ скважиналарын кудырганда, томалаганда кулланыла
Катламнарның нефть бирүен арттыру буенча комплекслы тәэсир итүче технологиялар	СНПХ-95М, ПГ-УВС	Катламны су белән тутырып, шуннан соң кудырылуы суның нефтьне этеп чыгаручанлыгын арттырып, акмый торган нефть запасларын чыгару өчен билгеләнгәннәр.
Нефть бирүне арттыруның физик-химик ысуллары	Сонокатализатор белән химик эшкәртү	Катламга химик реагентлар һәм акустик дулкыннар белән катнаш тәэсир итү

## СУ АГЫП КИЛҮНЕ ЧИКЛӘУ

### СКВАЖИНАЛАРНЫ ӨСЛЕКТӘ АКТИВ МАТДЭЛЭРНЕҢ (ПАВ) УГЛЕВОДОРОДЛЫ КОМПОЗИЦИЯСЕ (УК) БЕЛЭН ЭШКЭРТҮ ТЕХНОЛОГИЯЛӘРЕ

- катламнардагы бик югары булмаган температуралар өчен (60 градуска кадәр) СНПХ-9633 реагенты уйлап табылды
- катламнардагы югары температуралар өчен (60-105 °С) СНПХ-9640 реагенты уйлап табылды

#### Чыгаручы скважиналар

Су агып килүне ПАВ УК (СНПХ-9633, СНПХ-9640) белән чикләү технологиясе  
Технология чыгарылуы продукциянең сулылыгын киметү, сулылык дәрәжәсе югары булган (60-99%) продукцияле һәм скважинаны басучы сулар төрлечә минеральләшкән карбонат һәм терриген ятмалар нефтьте дебитын арттыру өчен билгеләнгән.  
Ысул катламның суга түенгән зоналарын ПАВ УК кудырганда барлыкка килүче бик ябышкак эмульсион системалар белән ябып куюга нигезләнгән. Катламның юылган зоналарында барлыкка килүче эмульсияләр су белән юуга бирешми һәм нефтькә тиеп торган таркала; ә монысы ысулның бик селективлыгын тээмин итә һәм нефтькә түенгән арадаш катламнарның үткәрүчәнлеген начарлатмый. Моннан тыш, уйлап табылган реагентлар суны сеңдерми, АСПОны эретергә һәм вакларга, нефтьнең ябышкаклыгын киметергә сәләтле.  
ПАВ УК куллануының нәтижәлелеген арттыру өчен, аның составына модификатор һәм /яки тутыргыч кушарга киңәш ителә. Өстәмәләр керту эмульсия системаларының формалашу тизлеген һәм аларның тотрыклылыгын гына түгел, ябышкаклыгын һәм ныклығын да арттырырга мөмкинлек бирә. Бу исә ябучы үзлекләрен көчәйттергә, депрессияләргә сизгерлеген азайттергә һәм эмульсиянең катламан чыгарылу ихтималын киметергә ярдәм итә.

Күрсәткеч	СНПХ-9633	Модификаторлы һәм/яки тутыргычлы СНПХ-9633
Эшкәртелгән скважиналар саны	2000 артык	900 артык
Нефтьне өстәмә чыгару (т/эшк.скв.)	1000	1200 артык
Нефть дебитының тәүлеклек уртача артымы (т/тәул.)	2,0-5,0	2-6,5
Уңышлылык	70% артык	75% артык

Бергә чыгарылуы күләмен (т/эшк.скв.)	2000 артык	2500 артык
Эффектның давамлылыгы	Терриген токымнарда – 1 ел, карбонат токымнарда – 2 елдан артык	1,5-2,5 ел

Модификаторлы һәм/яки тутыргычлы СНПХ-9640 тээсир иткәннән соң беренче айларда скважиналарның күбесендә чыгарылуы продукциянең сулылыгы азаю һәм нефть дебиты арту күзәтелде.

#### Кудыру скважиналары

Кудыру скважиналары аша нефть катламына ПАВ УК белән тээсир итү технологиясе.  
Технология катламнар бертөрле генә булмаган, катлам сулары һәм кудырылуы сулар төрлечә минеральләшкән һәм скважиналар продукциясенең сулылык дәрәжәсе югары булу шартларында нефть табылган урыннан аны чыгару күрсәткечләрен яхшырту өчен билгеләнгән. Ысул “ПАВ углеводородлы эреткеч композиция – минеральләшкән су” реагентларының тышкы углеводород фазасы белән ябышкак тотрыклы гель рәвешендәге эмульсияләр барлыкка китерүгә сәләтлелегенә нигезләнгән. Ә ул фильтранучы агымнарның юнәлешләре үзгәрүгә һәм кудыру скважиналарында этеп чыгару фронтының тигезләнүенә ярдәм итә. Бу ахыр чиктә продукциянең сулылыгы кимүгә һәм чыгаручы скважиналарда нефтьнең дебиты артуга китерә. Моннан тыш, технология суны сеңдерми, АСПОны эретергә һәм вакларга, нефтьнең ябышкаклыгын киметергә сәләтле.

СНПХ-9633 ТЕХНОЛОГИЯСЕН КУЛЛАНУ ТӘҖРИБӘСЕ (114 участок):

- нефтьне өстәмә чыгару – 2000нән артык т/эшк.скв.;
- уңышлылык – 78 %.

#### ПАВ УКНЫҢ (СНПХ-9633, СНПХ-9640) ҺӘМ ШУЛАРГА НИГЕЗЛӘНГән ТЕХНОЛОГИЯЛӘРНЕҢ ӨСТЕНЛЕКЛӘРЕ, АЕРЫЛЫП ТОРУ ҮЗЕНЧӘЛЕКЛӘРЕ:

- суыну температурасы түбән булу (минус 55 градустан түбәнрәк);
- балчыкларны шешендерми;
- күп су жыярга сәләтле;
- АСПОны эретергә һәм вакларга ярдәм итә;
- нефть промыслындагы стандарт жиһазлар файдаланыла;
- товарлык формада китерелә, сыеклату таләп ителми;
- ябышкаклыгы көчле түгел (гадәттә 1,5 мм<sup>2</sup>/с);
- су чигендә фазаара тартылуының түбән булуы (10<sup>-2</sup>-10<sup>-4</sup> мН/м);
- тээсир итүенә селективлыгы.

## СНПХ-ПУС

Чыгаручы скважиналарда судан изоляцияләү эшләрэн башкару өчен һәм кудыру скважиналарында фильтрланучы агымнарның хәрәкәт юнәлешен үзгәртү өчен билгеләнгән. Су тигәндә, резинага охшаш гетероген система хасил итә. Югары селективлыкка ия, ягъни су тигәндә, тыгыз система хасил итә һәм суга түенган токымнарны ябып куя, ә ахырдан, нефть чыгаручы скважиналарны үзләштергәндә, чыгарыла.

### ӨСТЕНЛЕКЛӘРЕ:

селективлык, гомогенлык, артык кую түгел, көчле адгезия, 1 скважинаны эшкәртү вакыты 6 сәгатътән артмый, нефть промыселындагы стандарт жиһазлар файдаланыла.

### КУЛЛАНУ ТӘҖРИБӘСЕ:

- эшкәртелгән скважиналар саны – 120;
- чыгаручы скважиналарда технологик эффекты – өстәмә чыгарылган, сулылыгы 30 – 70 процентка кимегән 300 – 1500 т нефть;
- 1 м эшләүче калыңлыкка 0,5-1,5 тонна тотыла.

## ТӨЗӨТҮ-ИЗОЛЯЦИЯЛӘУ ЭШЛӘРЕ

### СНПХ-3002

#### ТАМПОН ИТЕП КУЕЛА ТОРГАН КАТУЧАН СОСТАВ

Технология эшлätелүче колонналарны герметиклаштыру һәм колонна артына агып төшүләрне бетерү өчен кулланыла.

СНПХ-3002нең ябышкаклыгы аз булу аны вак тишекләре аз булган начар үткәрүчән катламнарда кудырырга мөмкинлек бирә. Составның кату вакытының диапазоны киң, катламнардагы 90 градуска кадәр температураларда кулланыла. Бу составның бөгелүгә, басылуга чыдамлыгы цемент ташы чыдамлыгынан артыграк булу аны, скважиналарны эшлätкәндә, эшлätелүче колонналарның көчле депрессиягә дучар булган урыннарын изоляцияләү өчен кулланырга мөмкинлек бирә.

### КУЛЛАНУ ТӘҖРИБӘСЕ:

- эшкәртелгән скважиналар саны – 150;
- уңышлылык – 80%.

## НЕФТЬ АГЫП КИЛҮНЕ ИНТЕНСИВЛАШТЫРУ

### СНПХ-8903 КИСЛОТАЛЫ ПАКЕТ

Тоз кислотасын яки тоз һәм фтороводород кислоталары катнашмасын модификацияләү (яхшырту) өчен күпфункцияле комплекслы присадка  
Балансланган составтагы присадка үз эченә түбәндәгеләрне ала: токым матрицасы белән реакциягә керүне әкрәнәйтүче, үзара эретешүче, комплекс барлыкка китерүче, составка эмульсияне таркату үзлекләре бирүче һәм АСПОның юылуына ярдәм итүче ПАВ кушылмасы.

### ӨСТЕНЛЕКЛӘРЕ:

- тоз кислотасының катламның карбонатлы токымы белән реакциягә керү тизлеген киметү;
- токымның яхшы үткәрүчән һәм начар үткәрүчән зоналарына бертөрле үтеп кереп, актив дренаж радиусын зурайтү һәм катламның бөтен калыңлыгын эшкә жәлеп итү;
- кислота белән катлам флюидлары контактка кергәндә, эмульсияләр һәм утырмалар барлыкка килүне булдырмау;
- кислота токым белән реакциягә кергәннән соң, катламда юшкын төшүне тоткарлау;
- “кислота – нефть” контакты чигендә фазаара тартылуны 0,01-0,07 мН/м га кадәр киметү;
- кислоталы составны әзерләүгә тотылучы чыгымнарның бик аз булуы.

### КУЛЛАНУ ТӘҖРИБӘСЕ:

- эшкәртелгән скважиналар саны – 400;
- нефтьне өстәмә чыгару – 1 эшкәртелгән скважинага 300 т нефть;
- нефть дебитының 1 скважинага уртача артымы – тәүлеккә 2 тоннадан артык;
- эффектның уртача дәвамлылыгы – 10 айдан артык;
- чыгаручы скважиналарны эшкәртүнең уңышлылыгы – 85%тан артык.

### ТИМЕР ИОННАРЫ СТАБИЛИЗАТОРЫ СНПХ-8905

СНПХ-8905 скважинаның забой яны зонасын кислота белән эшкәртүнең технологик процессларында тимер ионнарын стабильләштерү өчен билгеләнгән.  
СНПХ-8905 тимернең өч валентлы ионнарын ике валентлыга кадәр торгыза. Кислоталы композициядәге реагентның сарыф ителү нормасы 0,8 – 1,0 % об. тәшкил итә (5000 ppm Fe<sup>3+</sup>), 0,5 - 0,7 % об. (2500 ppm Fe<sup>3+</sup>)

### ӨСТЕНЛЕКЛӘРЕ:

- суыну температурасы түбән булу (минус 50 градустан түбәнрәк);
- юшкын төшүне һәм катлам флюидлары белән тотрыклы эмульсияләр барлыкка килүне булдырмау;
- продукция бирүче катламның коллекторлык үзлекләрен саклап калу;
- кислоталы составның башка компонентлары белән комплекста һәм төрле концентрациядәге тоз кислотасында кулланылырга мөмкин;
- нефть промыселындагы стандарт жиһазлар файдаланган нефть промыселындагы стандарт жиһазлар файдаланыла.

## КАРБОНАТЛЫ ТОКЫМНАР СНПХ-9010ЖТЕРРИГЕН ТОКЫМНАР СНПХ-9021

Технологиялар нефтьне карбонатлы нәм терриген токымнардан чыгаруны интенсификациялау өчен, нефть эмульсиялар барлыкка килүне булдырмау, забой яны зонасын нәтижәле итеп чистарту өчен билгеләнгән.

### ӨСТЕНЛЕКЛӘРЕ:

- 80 градуска кадәр кызулыкка чыдамлык;
- Fe<sup>3+</sup> ионнарын стабильләштерүгә сәләтлелек;
- тозлар утыру процессларын тоткарлау;
- чимал базасын оптимальләштерү;
- көндәшлеккә бирешмәүчән бәя.

### ЭФФЕКТА ТҮБӘНДӘГЕ ЮЛЛАР БЕЛӘН ИРШЕЛӘ:

- токымның скелетын өлешчә эретү нәм балчык кисәкчәләрен ваклау нәтижәсендә, скважинаның забой яны зонасының актив дренаж радиусын зурайту;
- вак тишкеләрнең каналларын механик пычрактан, ваклатылган балчыктан нәм АСПО утырмаларыннан чистарту;
- нефть – су чигендәге капилляр көчләренә киметү;
- нефть-кислоталы эмульсиялар барлыкка килүне булдырмау;
- забой яны зонасын тирәлекнең тишкеләренә тулчу утырмалардан нәтижәле итеп чистарту.

### СНПХ-9010ЖНЫ КУЛЛАНУ

Эшләү объекты	Түрне нәм башкорт яруслары	Башкорт ярусы, верей горизонты	Кашир-Подольск горизонт
Нефтьне өстәмә чыгару – 1 эшкәртелгән скважинага	1270	600 – 1000	860
Уңышлылык, %	93	85	90
Нефть дебитының уртача артымы, т/тәул.	2,0	2,1	2,3

### СНПХ-9021не КУЛЛАНУ

Эшләүнең төп объектлары	Кын, Бобрик гоизонтлары	Мәләкәс горизонты	Әчем свитасы	Васюган, Мегион, Вартовск свиталары
Нефтьне өстәмә чыгару – 1 эшкәртелгән скважинага	1145	600	1360	1300
Уңышлылык, %	100	—	100	82
Нефть дебитының уртача артымы, т/тәул.	2,1	1,6	1,6-6,0	2,0-20,0 (урт. 6,0)

## НЫК СУЛАНГАН КАТЛАМНАРНЫ КИСЛОТА БЕЛӘН ЮНӘЛЭШЛЕ ЭШКӘРТҮ (рус. кыск. – НКОВП) ТЕХНОЛОГИЯСЕ

Технология бертөрле булмаган, бергә чыгарыла торган сулары төрлечә минеральләшкән карбонатлы яки терриген токымнар шартларында, продукциянең сулылык дәрәжәсе югары (80 проценттан артык) булганда, кислота белән эшкәртүнең нәтижәлелеген арттыру өчен билгеләнгән. Ысул, бик яхшы үткәрүчән зоналарны ябып куеп, кислота белән эшкәртүнең нәтижәлелеген арттыруга нигезләнгән. Яхшы үткәрүчән зоналарны ябып кую кире типтагы ябышкак гель сыман эмульсия системалары ярдәмендә башкарыла (системалар ПАВ УК скважинаны баскан минеральләшкән сулар белән контактка кәргәндә барлыкка килә). Артыннан ук кудырылуы кислота яхшы үткәрүчән зоналарга түгел, ә нефтькә туган начар үткәрүчән, элгәк тәэсиргә дучар булмаган зоналарга юнәлдерелә.

КУЛЛАНУ ТӘҖРИБӘСЕ (43 скв.- эшк.):

- нефть дебитының артуы 1,5-5 тапкыр;
- нефтьне өстәмә чыгару – 1 эшкәртелгән скважинага 800 тоннадан артык;
- бергә чыгарыла торган су күләменең кимүе – 1 эшкәртелгән скважинага 1000 тоннадан артык;
- эффектның уртача дәвамлылыгы – 1 елдан артык;
- ысулның уңышлылыгы – 70 проценттан артык.

## СКВАЖИНАЛАРНЫ ТОМАЛАУ ЭМУЛЬСИЯГЭ НИГЕЗЛЭНЭП ЯСАЛГАН ТОМАЛАУ СЫЕКЛЫГЫ

СНПХ-9777 эмульгаторы түбэндөгө очрактарда кулланыла торган инверт эмульсиялар китереп чыгару өчен билгелэнгән:

- нефть һәм газ скважиналарын томалау өчен;
- технологик сыеклыклар эзерлэгәндә нигез булып торучы реагент сыйфатында;
- нефть һәм газ-конденсат ятмаларын чыгарганда;
- забой яны зоналарын кислота белән эшкәртү алдыннан, күп продукция бирүче суланган арадаш катламнарны вакытлыча изоляцияләү өчен.

Эмульсия нигезендә ясалган томалау сыеклыгы түбэндөгө инверт эмульсия булып тора:

- ваклагыч тирәлек – СНПХ-9777 эмульгаторының углеводородлы эремәсе;
- ваклау фазасы – төрлө тозлар белән минеральләшкән су.

Томалау сыеклыгының ябышкаклыгы һәм тыгызлыгы фазалар чагыштырмасы һәм сунуң минеральләшү дәрәжәсе белән җайга салына.

ӨСТЕНЛЕКЛӘРЕ:

- продукция бирүче катламның коллекторлык үзлекләрен саклап калу;
- скважинаның нефть буенча дебитны югалтмыйча, продукциянең сүлүлүгүн киметү ихтималы белән иң кыска срокта эш режимына чыгуы;
- томалау сыеклыгының тыгызлыгын 1,0 дә алып 1,6 г/см<sup>3</sup> кадәр киң аралыкта җайга салу;
- 90 градуска кадәр кызулыкка чыдамлык;

## НЕФТЬ БИРҮНЭ АРТТЫРУНЫҢ ФИЗИК-ХИМИК ЫСУЛЛАРЫ СОНОКАТАЛИЗАТОР БЕЛӘН ХИМИК ЭШКӘРТҮ

Технология нефть бирүне арттыруның химик һәм физик ысулларын берләштерүгә нигезлэнгән. Химик реагентлар һәм физик кырларны куллану синергетик эффектка ирешергә: эшкәртүнең нәтижәлеге шактый үк арттырырга мөмкинлек бирә. Инновацияле ысул катламга кислоталы состав (СНПХ-9010Ж, СНПХ-9021 (9030) яки присадка белән яхшыртылган тоз кислотасын СНПХ-8903А) кудыруны һәм акустик дулкыннар белән эшкәртүне күздә тоту.

Берләштереп куллану мөмкинлек бирә:

- кислоталы составның катламга үтеп керүен берничә тапкыр арттырырга;
  - акустик тәэсир итү зонасындагы химик реакцияне контрольдә тотып активлаштырырга.
- Эшкәртелүче скважиналарның сыйфатламаларына карап, ультратавыш диапазонындагы акустик дулкыннар, шулай үк акустик бәрмә дулкыннар кулланырга мөмкин.

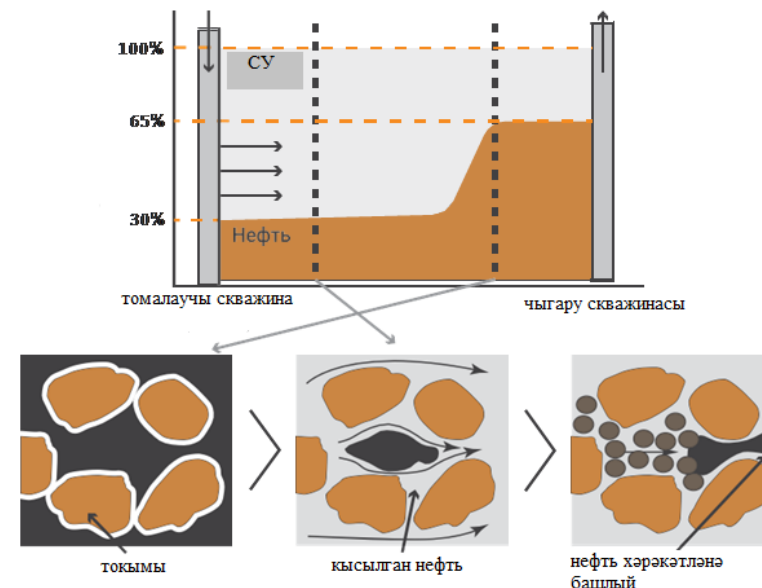
## КАБУЛ ИТҮЧӘНЛЕК ПРОФИЛЕН ТИГЕЗЛӘУ КАТЛАМГА КОМПЛЕКСЛЫ ТӘЭСИР ИТҮ ТЕХНОЛОГИЯЛӘРЕН МОДЕРНИЗАЦИЯЛӘУ

Технологиялар нефтьнең акмый торган запасларын, катламны суландырып, ә аннан соң, кудырылучы сунуң нефтьне этеп чыгаручанлыгын арттырып, аны колачлауны зурайту хисабына эшкә җәлеп итү өчен билгелэнгән.

Технологиянең асылы килеп чыгышлары, компонентларының концентрациясе, шулай үк нефтьне этеп чыгаручы һәм ябып куючы системалар составындагы эшче агентларның ваклануы төрле булган ПАВның оптималь кушылмасын файдалану хисабына, куллану шартларын киңәйтүдән һәм эшкәртүнең нәтижәлеге арттырудан гыйбарәт. Технология башкалардан шунуң белән аерыла: ПАВ композициясе сыйфатында нефтьне юү үзлекләре югары булган мицелляр состав кулланыла. Ә вакланган полимер системасы сыйфатында полимер һәм бик вакланган тутыргыч кулланыла.

КУЛЛАНУ

Технология	Эшкәртелгән участокларның гомуми саны	Нефтьне өстәмә чыгару, мең т
СНПХ-95М	49	196,3
ПГ-УВС	53	190





# НЕФТЬНЕ ЧЫГАРУ, ТРАНСПОРТТА ТАШУ ҺӘМ ХӘЗЕРЛӘУ ӨЧЕН КИРӘКЛЕ ХИМИК ПРОДУКТЛАРНЫ УЙЛВАП ТАБУ, ЖИТЕШТЕРУ ҺӘМ ГАМӘЛГӘ КЕРТУ

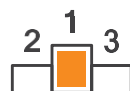
“Нефтепромхим ФТИ” АЖ эшчәнлеге юнәлешләренең берсе булып, нефтьне чыгару, жыю, транспортта ташу һәм хәзерләү процессларының нәтижәләгән тәмин итү тора. Присадкаларның һәм реагентларның төрле төркөмнәрен файдалану эксплуатацияләү чыгымнарын киметүне һәм нефть чыга торган урыннарның химик системаларының эшләвен яхшыртуны тәмин итә.

# 02

Нефтьне хәзерләү	Эмульсияне таркатучылар СНПХ-4410, СНПХ-4103, СНПХ-4114, СНПХ-4315, СНПХ-4480, СНПХ-4460, СНПХ-4880, СНПХ-4901, СНПХ-4810 А
Торба үткәргечләрен саклау, нефтьнең ябышкаклыгын киметү	СНПХ-7909, СНПХ-7963
Сульфатны яңадан торгызучы бактерияләр белән көрәшү	СНПХ-1050, СНПХ-1517 бактерицидлары
Скважиналарны, нефть чыгару һәм басымлы нефть үткәргечләрен чистарту	Парафин утырмаларын бетерүчеләр: СНПХ-7р-14, СНПХ-7870; СНПХ-7890 реагенты (судагы эремәләр рәвешендә)
Жир асты жиһазларын саклау	ТУТЫГУНЫ ТОТКАРЛАУЧЫЛАР СНПХ-6030, СНПХ-6418, СНПХ-6035, СНПХ-6825, СНПХ-6438, СНПХ-6201
Скважиналарның насосларына һәм жир асты жиһазларына, читкә агызып чыгару линияләренә һәм нефть жыючы коллекторларга парафин утыруны һәм тоз утыруны булдырмау	АСПОНЫ ТОТКАРЛАУЧЫЛАР СНПХ-ИПГ-11, СНПХ-7941, СНПХ-7920, СНПХ-7909, СНПХ-7963, СНПХ-7912М  Тоз утыруны тоткалаучылар СНПХ- 5311-Т, СНПХ-5312 (Т,С), СНПХ-5313 (С,Н), СНПХ-5314, СНПХ-5316, СНПХ-5317

## Эмульсияне таркатучылар

Жыю системаларында нәм нефтьне хазерләү жайланмаларында температураларның киң аралыгында нефтьне судан нәм тозлардан арындыру процессында; нефть эшкәртү заводларында нефтьне тирәнтен тозсызландыру өчен; мазутларны сусызландыру, эш барышында барлыкка килгән пычрак сыектыкны эшкәртү нәм утильләштерү өчен; АСПОга тиңләштерелүче механик кушылмалар (шул исәптән тимер сульфиды белән) белән тотрыкланган урта катларны вату өчен кулланылалар.



“Нефтепромхим ФТИ” АЖ эмульсияне таркатучы матдәләр жүтештерү күлөмө буенча Россия лидер булып тора.

Маркасы	Кулланылу төбәкләре	Билгеләнеше
---------	---------------------	-------------

**Нефтьне тирәнтен сусызландыру нәм тозсызландыру өчен; чагыштырма чыгымнары түбән (начар эри торган, суда ваклана торган) булганда температураларның киң аралыгында нәтижәле**

СНПХ-4103	ХМАО – Югра	Девон нәм күмерле горизонтларның нык ябышкак тотрыклы эмульсияләрен сусызландыру өчен нәтижәле. АСПОны көчсезләндерергә сәләтле
СНПХ-4315	Пермь, Красноярск крайлары, Коми Республикасы, ХМАО – Югра, Сахалин, Иркутск, Волгоград өлкәләре, Татарстан Республикасы, Дагстан Республикасы, Краснодар крае	Тутыгуга каршы тору үзлекләренә ия, тотрыклы сулы-нефтьле эмульсияләрен таркату, мазутларны сусызландыру, эш барышында барлыкка килгән пычрак сыектыкны эшкәртү нәм утильләштерү өчен бик нәтижәле
СНПХ-4460	Саратов, Ульянов, Волгоград өлкәләре, Татарстан Республикасы, Пермь крае, Коми Республикасы, ХМАО-Югра, Төмән өлкәсе; Казакъстан	Төрле горизонтларның эмульсияләре кушылмаларын эшкәрткәндә нәтижәле. Аска жыелган сунуң тиз аерылуын нәм чисталыгын тәэмин итә.

СНПХ-4880	Саратов, Ульянов, Самара өлкәләре, Пермь крае, ЯНАО	Тотрыклы урта катларның нәтижәле ватылуына ярдәм итә, фазалар аерылуның төгәл чиген барлыкка китерә. Тутыгуга каршы тору үзлекләренә ия нәм АСПОны көчсезләндерергә сәләтле.
СНПХ-4810А	Коми Республикасы, ХМАО-Югра, Томск өлкәсе	Бик ябышкак авыр нефтьләрен сусызландыру нәм тозсызландыру өчен нәтижәле
СНПХ-4901	Удмуртия Республикасы, Ульянов, Томск, Новосибирск өлкәләре	Аска жыелган сунуң тиз аерылуын нәм чисталыгын тәэмин итә.

**Суну алдан агызу нәм нәм сулы-нефтьле эмульсияләренәң ябышкаклыгын киметү өчен, чагыштырма чыгымнары түбән булганда температураларның киң аралыгында нәтижәле**

СНПХ-4114	Татарстан Республикасы, Удмурт Республикасы, Оренбург өлкәсе, Пермь крае, Коми Республикасы, Сахалин өлкәсе; Казакъстан, Узбәкстан	Начар эри торган, суда ваклана торган. Аска жыелган сунуң тиз аерылуын нәм чисталыгын тәэмин итә, нефть жыю системаларында нәм нефтьне хазерләү жайланмаларында кулланылырга мөмкин.
СНПХ-4410	Самара өлкәсе, Татарстан Республикасы, Краснодар крае, Оренбург өлкәсе, Башкортстан Республикасы; Тажикстан, Узбәкстан	Суда эри торган. Аска жыелган сунуң тиз аерылуын нәм чисталыгын тәэмин итә. Нефтьне хазерләү жайланмаларында сусызландыру нәм тозсызландыру, шулай ук нефть эшкәртү заводларында нефтьне тирәнтен тозсызландыру өчен нәтижәле

**Нефть шламнарын эшкәртү, капкынсыман ныклы сулы-нефтьле эмульсияләренә, күп микъдардагы механик кушылмалар, шул исәптән тимер сульфиды белән катыланган тотрыклы урта катларны вату өчен**

СНПХ-4802	Татарстан Республикасы, Пермь крае; Казакъстан	Суда эри торган. Тотрыклы урта катлар, капкынсыман ныклы нефтьләр, нефть шламнары стабилизаторларының үзлекләренә нәм составына карап, берничә марка рәвешендә чыгарыла. Тимер сульфидын шактый киметә, тотрыклы урта катны вату хисабына, товарлыкны өстәмә нефть алырга ярдәм итә.
-----------	--	--

## ТУТЫГУНЫ ТОТКАРЛАУЧЫЛАР

Өзлексез биреп торганда, нефть чыгаруу жиназларындагы нәм торба үткәргечлөрдөгө тутыгу процессларын шактый акрынайта. Нефть эшкөртү нәм металлургия сәнәгатенен су айланеше циклында тутыгуны тоткарлау өчен кулланылырга мөмкин.

Маркасы	Кулланылу төбөклөрө	Билгеләнеше
СНПХ-6030	Татарстан Республикасы, Пермь крае	Суда эри торган. Дозировкасы 25-30 г/м <sup>3</sup> булганда, составында Н <sub>2</sub> S, СО <sub>2</sub> булган нәм алар булмаган нык минеральләшкән тирәлеклөрдө ышанычлы яклауны тәмин итә. Элпә барлыкка китерә, давамлы тәэсир итү эффекты югары. Нефтьләрнең реологик үзлеклөрөн яхшырта.
СНПХ-6035	Томск өлкәсе, Пермь крае	Суда эри торган. Девон горизонтының нык минеральләшкән тирәлеклөрөндә, шулай ук нефть чыгаруның эрегән газлар булган агрессив тирәлеклөрөндә бик нәтижәле: СО <sub>2</sub> , Q, H <sub>2</sub> Yaгыштырма чыгымнар 20-30 г/м <sup>3</sup> булганда, саклагыч эффект 90-95% тәшкил итә. Давамлы тәэсир итү эффекты югары.
СНПХ-6825, СНПХ-6418	Ульян өлкәсе, Татарстан Республикасы, Пермь крае, Коми Республикасы, Иркутск өлкәсе; Үзбәкстан, Казакъстан	Суда эри торган. Бактерицид тәэсиргә ия, сероводородлы нәм углекислый газлы агрессив тирәлеклөрдә нәтижәле.
СНПХ-6201	Татарстан Республикасы, Ульянов өлкәсе, Пермь крае, ЯНАО; Үзбәкстан	Суда ваклана торган. Сероводородлы нәм углекислоталы агрессив тирәлеклөрдә нәтижәле. ту. Дозировкалар 20-30 г/м <sup>3</sup> булганда, саклагыч эффект 88-92% тәшкил итә.
СНПХ-6438	Пермь крае	Суда ваклана торган. Катламның забой яны зонасын эшкөрткөндә файдаланылуы сероводородлы агрессив тирәлеклөрдә, шулай ук тоз кислотасы булган тирәлеклөрдә тутыгуга каршы тору эффекты зур.

## АСПОНЫ ТОТКАРЛАУЧЫЛАР

Нефтьне чыгарганда, саклаганда нәм транспортта ташыганда, нефть чыгару жиназларына нәм торба үткәргечлөргә АСПО тутыруга юл куймый.

Маркасы	Кулланылу төбөклөрө	Билгеләнеше
СНПХ-7941, СНПХ-7941 М, СНПХ-7920, СНПХ-7920 М, СНПХ-7821	Башкортстан Республикасы, Удмуртия Республикасы, Самара өлкәсе, Пермь крае; Белоруссия	Нефтьне чыгарганда нәм транспортта ташыганда, парафиннар тутыруны булдырмас өчен. Катлауланган типтагы нефтьләр өчен билгеләнгәннәр.
СНПХ-ИПГ-11	Башкортстан Республикасы, Пермь крае, Удмуртия Республикасы, Краснодар крае, Томск өлкәсе	Нефтьне чыгару нәм транспортта ташу процессларында парафин гидратлары тутыруны булдырмас өчен.
СНПХ-7909, СНПХ-7912 М, СНПХ-7963	Башкортстан Республикасы, Удмурт Республикасы, Саратов, Ульянов, Самара өлкәләре, Пермь крае	Катлауланган типтагы нефтьләрне чыгарганда парафиннар тутыруны булдырмас өчен нәм чи нефтьне транспортта ташыганда, ябышкаклыгын киметү өчен.
СНПХ-7890	Краснодар крае	Нефть чыгару жиназларын тутырмалардан сулы кайнар эремәләр белән юдыру өчен
СНПХ-2005	Иркутск өлкәсе, Калмыкия Республикасы (депрессатор); Әзербайжан	Нефтьнең суыну температурасын нәм ябышкаклыгын киметү, товарлыклы нефтьләрнең реологик сыйфатларын яхшырту өчен

## АСПОНЫ БЕТЕРҮЧӨЛӨР

Маркасы	Кулланылу төбөклөрө	Билгеләнеше
СНПХ-7870,	Волгоград өлкәсе, Калмыкия СНПХ-7Р-14; Республикасы, Красноярск крае, Иркутск өлкәсе	Скважиналы нәм нефть чыгаруда кулланылуы башка жиназлардан АСПОНЫ бетерү
СНПХ-7850	Россиянең төрле төбөклөрөндөгө магистраль торбаүткәргечләр	Парафин гидраты бөкеләрен, тутырмаларны бетерү
СНПХ-7850	Иркутск өлкәсе, ХМАО – Югра	

## ТОЗ УТЫРУНЫ ТОТКАРЛАУЧЫЛАР ҺӘМ ЭРЕТҮЧЕЛӘР

Нефть чыгару һәм хәзерләү процессларында нефть чыгару жиһазларын органик булмаган тозлар (кальций һәм магний сульфатлары, карбонатлары, барий сульфаты, шулай ук тимер кушылмалары кергән) утырудан саклау өчен билгеләнгәннәр.

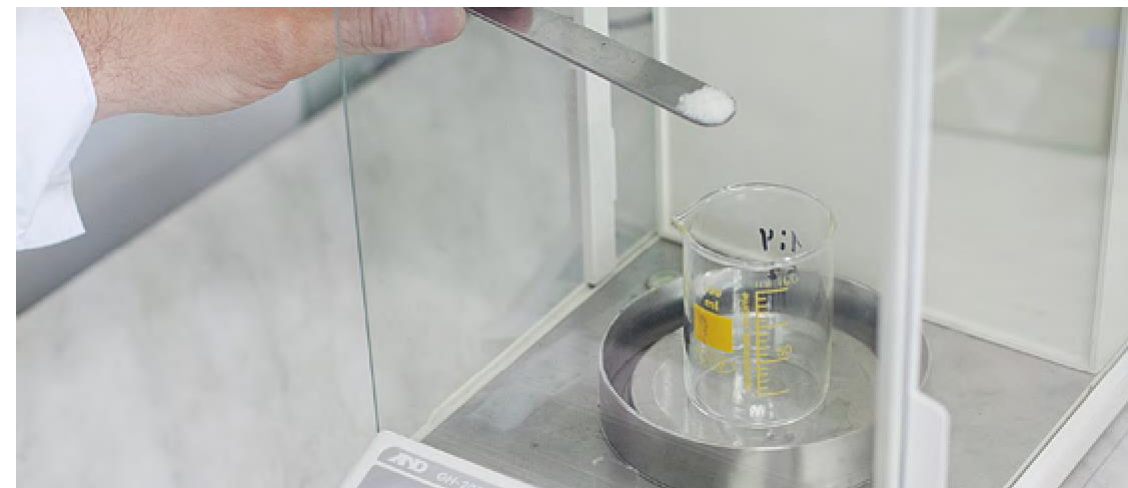
Маркасы	Кулланылу төбәкләре	Билгеләнеше
СНПХ-5311-Т	ХМАО – Югра, Оренбург өлкәсе	Кальций карбонаты утыруны булдырмас өчен
СНПХ-5312, СНПХ-5316, СНПХ-5325, СНПХ-5350ТS, СНПХ-5315	Самара өлкәсе, Татарстан Республикасы, Удмуртия Республикасы, Әстерхан өлкәсе, Оренбург өлкәсе, Пермь крае, Красноярск крае, Коми Республикасы, Иркутск өлкәсе	Промысел сулары нык минеральләшкән шартларда кальций сульфаты һәм карбонаты утыруны булдырмас өчен
СНПХ-5313, СНПХ-5314	Татарстан Республикасы, Башкортстан Республикасы, Коми Республикасы; Казакъстан	Тимер сульфиды, тимер оксидлары һәм гидроксидлары, барий сульфаты, кальций карбонаты утыруны булдырмас өчен.
СНПХ-5317	Калмыкия Республикасы, ХМАО-Югра	Барий, стронций сульфаты һәм карбонаты, кальций карбонаты һәм сульфаты утыруны булдырмас өчен
СНПХ-53R	Урал-Идел бую, Көнбатыш Себер, Ерак Көнчыгыш; Казакъстан	Нефтьне һәм суну хәзерләү һәм транспортта ташу системасының скважиналар жиһазлары, торба үткәргечләре өслегендәге, шулай ук жылылык энергетикасы жиһазларындагы тимер сульфидлары һәм оксидлары кушылган карбонат утырмаларын эретү өчен

## БАКТЕРИЦИДЛАР

Маркасы	Кулланылу төбәкләре	Билгеләнеше
СНПХ-1050 СНПХ-1517	Татарстан Республикасы, Коми Республикасы, Иркутск өлкәсе; Әзербайжан	Скважиналы һәм нефть чыгаруда кулланылучы башка жиһазларда сульфатларны яңадан торгызучы бактерияләр (СВБ) белән көрәшү

## КҮКЕРТЛЕ ВОДОРОДНЫ ҺӘМ МЕРКАПТАННАРНЫ НЕЙТРАЛЬЛӘШТЕРҮЧЕЛӘР

Маркасы	Кулланылу төбәкләре	Билгеләнеше
Десульфон-СНПХ-1200 Десульфон-СНПХ-1100	Оренбург өлкәсе, Башкортстан Республикасы, Удмуртия Республикасы, Коми Республикасы; Казакъстан	Товарлыклы нефтьләрдәге күкертле водородны һәм жиңел меркаптаннарны йоту өчен (нефтьне ГОСТ буенча тапшыруга хәзерләү)



# ЛАБОРАТОРИЯ ТИКШЕРЕНҮЛӨРӨ ҺӘМ ИНЖЕНЕРЛЫК КҮЗӘТҮӨ БУЕНЧА ХЕЗМӘТЛӨР КҮРСӘТҮ

“Нефтепромхим ФТИ” АЖнең эшчәнлеге катламнарның нефть бируен арттыру (ПНП), нефть катламының забой яны зоналарын эшкәртү (ОПЗ) өчен реагентлар жибәрү һәм төзәтү-изоляцияләү эшләре (РИР) белән генә чикләнми. Институт, нефть чыга торган урыннарны үзләштерүне оптимальләштерү һәм катламнарның нефть бируен арттыру максатыннан, скважиналарның продукция бирүче горизонтларына тәэсир итү технологияләрен гамәлгә кертү өчен квалификацияле кадрларга ия. Белгечләрнең зур гамәли тәҗрибәсе эшләп чыгарылган продуктлар һәм технологияләр буенча иң югары дәрәжәдә консультацияләр уздырырга һәм технологик ярдәм күрсәтергә мөмкинлек бирә.

# 03

“Нефтепромхим ФТИ” АЖ эшчәнлегенең өстенлекле юнәлешләреннән берсе булып, лабораториядә алдан тикшеренү үткәрү һәм нефть катламына тәэсир итүнең физик-химик ысулларын модельләштерү, аеруча нәтиҗәле реагентларны һәм нефть сәнәгатендәге проблемаларны хәл итүгә юнәлдерелгән технологияләргә сайлап алу тора.

## АККРЕДИТАЦИЯЛӘНГӘН ЛАБОРАТОРИЯ

“Нефтепромхим ФТИ” АЖнең лабораториясе компетентлылык һәм бәйсезлек ягыннан, ГОСТка туры китереп, РФ Техник жайга салу һәм метрология федераль агентлыгы тарафыннан аккредитацияләнде (РОСС реестрында теркәлү номеры: RU.0001.22ХИ50).

### УЗДЫРЫЛУЧЫ ТИКШЕРЕНҮЛӨР:

- Сулы-нефтьле эмульсияләргә таркатучыларның эмульсия таркатуга сәләтлеге тикшереп карау.
- Тутыгуны тоткарлаучыларның саклагыч тәэсирен гравиметрик һәм электрохимик ысуллар белән ачыклау.
- Тутыгуны тоткарлаучыларның саклагыч тәэсирен “Монитор-стенд” сынау жайланмасында ачыклау.
- Эмульсияне таркатучыларның, тутыгуны тоткарлаучыларның, тоз утыруны тоткарлаучыларның физик-химик үзлекләрен билгеләү: коры калдык, тыгызлык, кинематик ябышучанлык, суыну температурасы, рН, гидроксиль сан, фосфорның массадагы өлеше, азотның массадагы өлеше, амин саны, кислота саны, галогенид-ионнарның массадагы өлеше.
- Нефтьтә хлор тозларының, механик катнашмаларның, тимер сульфидының микъдарын, суның массадагы өлешен билгеләү.
- Катламдагы (аска җыелган) суда күкертле водород һәм эрегән кислород микъдарын билгеләү.

## ФИЗИКА ХИМИЯСЕНЕҢ ҺӘМ КАТЛАМ МЕХАНИКАСЫНЫҢ АТТЕСТАЦИЯЛӘНГӘН ЛАБОРАТОРИЯСЕ

### УЗДЫРЫЛУЧЫ ТИКШЕРЕНҮЛӨР:

- Пробага алынган (көз) материалында һәм катлам модельләрендә фильтрлау тикшеренүләре.
- Катламнарның нефть бируен арттыру һәм забой яны зоналарын эшкәртү технологияләренең нәтиҗәлеге нефть чыга торган аерым бер урындагы катлам шартларына охшаш шартларда анализлау.
- Лаборатория шартларында стационар фильтрлаганда суның нефтьне этеп чыгару коэффициентын билгеләү.
- Көпшәклекне һәм тишекле пространствоның структурасын анализлау. Химик реагентларның токомга тәэсирен бәяләү.

## КООРДИНАЦИОН КУШЫЛМАЛАР ХИМИЯСЕНЕҢ АТТЕСТАЦИЯЛӘНГӘН ЛАБОРАТОРИЯСЕ

### УЗДЫРЫЛУЧЫ ТИКШЕРЕНҮЛӨР:

- Катламнардагы һәм агып төшүче суларны тикшерү.
- Тоз утырмаларының химик составын ачыклау.
- Тоз утыруны тоткарлаучыларны сынау һәм конкрет предприятие шартларына туры китереп сайлау.
- Тоз утыруны тоткарлаучыларны куллану процессында аларның суда кала торган микъдарын ачыклау.
- Тоз утыруны тоткарлаучыларны әйдәп баручы нефть һәм газ чыгаручы компанияләргә методик күрсәтмәләренә туры китереп сынау.

## НЕФТЬ ҺӘМ ГАЗ СӘНӘГАТЕ ӨЧЕН ЖИҢАЗЛАР

Күп кенә үзөбөзгө ил һәм чит илләр житештерүчеләренә партнерлары буларак, “Нефтепромхим ФТИ” АЖнең сәнәгатнең төрлө тармаклары өчен лаборатория жайланмаларын, материалларны, комплекслы лабораторияләргә, лаборатория жиназын, башка төрлө жиназлар һәм материалларны илтеп бирү һәм монтажлау буенча 20 елдан артык тәҗрибәсе бар.

# 04

Тутыгуны, парафин утыруны тоткарлаучыларның, эмульсияне таркату-чыларның нәтиҗәләгән промыселларда һәм лабораторияләрдә билгеләү өчен, безнең компания тарафыннан махсус жиназлар, күчмә лабораторияләр, лаборатория комплекслары эшләп чыгарыла һәм илтеп куела.

### “НЕФТЕПРОМХИМ ФТИ” АЖ ЖИҢАЗЛАРНЫ ИЛТЕП БИРӨ:

- нефтьне, нефть продуктларын һәм газларны анализлау өчен;
- химия һәм нефть химиясе заводлары өчен;
- әйләнә-тирә мохитне саклау өчен;
- гидро- һәм электр станцияләре өчен;
- цемент һәм башка төрлө төзелеш материаллары чыгаручы заводлар өчен;
- химик реагентларны һәм бораулау эремәләрен анализлау өчен;
- азык-төлек сәнәгате өчен;
- кислоталы составларны сынау өчен (кыр лабораториясе).

### “НЕФТЕПРОМХИМ ФТИ” АЖ ТӘҖДИМИТӘ:

- лабораторияләргә проектлауда һәм комплекслы жиназлауда ярдәм итү;
- жиназларны монтажлау, эшләтеп жиберү-көйләү, персоналны өйрәтү
- гарантия вакытында һәм гарантия беткәннән соң хезмәт күрсәтү;
- техник мәсьәләләргә тиз арада хәл итү.

Шулай ук инновацияләргә кою производствосы да аерым юнәлеш булып үстерелә. Иң заманча жиназлардан файдаланып, 3D модельләштерү, сканерлау технологиясен, томография тикшерү процессын, компьютер анализы технологиясен, 3D бастыруны куллану түбәндәгеләргә тәэмин итә:

- 1 Заказчының конструкторлык-технологик документлары нигезендә, функциональ прототиплар житештерү (эшләнмәләр төп жиназ составында житештерелә һәм эшлätелә).
- 2 Автомобиль төзелешендә, авиатөзелештә, энергетикада, нефть-газ һ.б. сәнәгатләрдә заманча чит ил жиназлары һәм машиналарына запас частьлар житештерү (импортны алмаштыру), шул исәптән реверсив инжинирингны файдаланып.
- 3 Тикшеренүләр үтү һәм эшләнмәләрнең эксплуатацияләнү сыйфатларын раслау өчен, аз серияләр житештерү.
- 4 Традицион технологияләргә белән ясау мөмкин булмаган катлаулы конструкцияләргә эшләнмәләр житештерү (биодизайн һ.б.).

420061, Россия, Казан ш.,  
Н.Ершов ур., 29 й.  
Тел. +7 (843) 212 24 24

[www.neftpx.ru](http://www.neftpx.ru)