

ПЕРВЫЕ
В НЕФТЕПРОМЫСЛОВОЙ
ХИМИИ

DIE ERSTEN
IM BEREICH
DER ÖLFELD-CHEMIE



NIINEFTEPROMCHIM

AO NIIneftepromchim entwickelt und setzt chemische Produkte für die Prozesse der Erdölförderung ein.

Die Geschichte von AO NIIneftepromchim reicht bis zum 24. Februar 1978 zurück. Da wurde durch den Erlass des Ministeriums für Erdölindustrie der UdSSR die Produktions- und Wissenschaftsvereinigung NPO Sojusneftepromchim gegründet. Ihr Hauptbetrieb war das Institut WNIPIneftepromchim (Forschungs- und Projektierungsinstitut) (Im Jahre 1992 zu NIIneftepromchim (Forschungsinstitut) umgestaltet).

Von AO NIIneftepromchim wurden mehr als 150 Artikel von chemischen Produkten und Techniken entwickelt und in Betrieb genommen. Sie sind zur Anwendung in der erdöl- und erdgasfördernden Industrie zugelassen und durch normativ-technische Dokumentation bestätigt. Das Qualitätsmanagementsystem der Einrichtung wurde auf Übereinstimmung des Standard GOST ISO 9001-2015 zertifiziert.

AO NIIneftepromchim kann in kürzester Zeit notwendige Menge an chemischen Produkten sowie Ausrüstung liefern, Labor- und Industrieprüfungen und Anwendungskontrolle durchführen.

Chemische Lösungen unter Marke SNPH und ihre Anwendungstechniken werden auf Erdölfeldern Russlands, Aserbaidschans, Belarus, Kasachstans, Kirgisiens, Tadschikistans und Usbekistans erfolgreich eingesetzt.

Unsere Firma liefert Reaktanten in verschiedene Erdölunternehmen, darunter auch in größte von ihnen: PAO NK Rosneft, PAO Gaspromneft, PAO LUKOIL, PAO Tatneft, PAO Transneft, AO RITEK, PAO NK RussNeft, AO Surgutneftegas, OOO INK, AO Sarubeschneft, PO Belarus-neft.



40
JAHRE ERFAHRUNG




150
PRODUKTE



333
PATENTE UND
ERFINDERZEUGNISSE



13 000 Tonnen
PRODUKTIONS AUSSTOß
PRO JAHR



520
WISSENSCHAFTLICHE
ARTIKEL



TÄTIGKEITSSCHWERPUNKTE



STEIGERUNG DER PRODUKTIVITÄT DER SCHICHTEN UND REINIGUNG DER SONDENNAHEN ZONE:
Kompositionen und Techniken zur Steigerung der Produktivität von Schichten und Intensivierung der Erdölförderung



ENTWICKLUNG, PRODUKTION UND EINSETZEN VON CHEMISCHEN PRODUKTEN FÜR DIE FÖRDERUNG, DEN TRANSPORT UND DIE AUFBEREITUNG DES ERDÖLS:

- Demulgatoren;
- Korrosionsinhibitoren;
- Bakterizide;
- Neutralisatoren von Schwefelwasserstoff und Mercaptanen;
- Inhibitoren von Ablagerungen der anorganischen Salze;
- Inhibitoren und Entferner von den Asphalt-Teer-Paraffin-Absätzen;
- Reaktanten zur Senkung der Erdölviskosität.



LABORUNTERSUCHUNGEN UND DIENSTLEISTUNGEN IM BEREICH DER TECHNISCHEN BEGLEITUNG.



VERKAUF VON GERÄTEN UND LABOREINRICHTUNGEN.

IHRE VORTEILE BEI EINER ZUSAMMENARBEIT MIT UNS –GANZHEITLICHE VORGEHENSWEISE BEI DER AUFGABENLÖSUNG



MONITORING, UNTERSUCHUNGEN



HERSTELLUNG CHEMISCHER PRODUKTE



WISSENSCHAFTLICHE ENTWICKLUNG



AUTORENÜBERWACHUNG, SERVICE



EXPERIMENTE UND INDUSTRIELLE ERPROBUNG

TECHNIKEN ZUR STEIGERUNG DER PRODUKTIVITÄT VON SCHICHTEN UND INTENSIVIERUNG DER ERDÖLFÖRDERUNG

AO NIIneftepromchim bietet einen Komplex von Lösungen zur Steigerung der Produktivität von Schichten und Intensivierung der Erdölförderung an, der maximale Effizienz und Wirtschaftlichkeit gewährleistet. Die Techniken sind auf die Optimierung der Parameter der Förderung von Kohlenwasserstoffen aus den produktiven Schichten und auf die Kostenminderung in den dauerhaft genutzten Lagerstätten sowie auf die Einbeziehung von den undrainierten und restlichen Vorräten an Öl in den Abbau gezielt.

01

Eingrenzung des Wasserzuflusses	SNPH-9633, SNPH-9640, SNPH -PUS	Steigerung der Effektivität des Abbaus von inhomogenen Speichern bei dem hohen Verwässerungsgrad der Produkte (mehr als 80%)
Ausgleich des Aufnahmeprofils	SNPH-9633, SNPH-9640	Steigerung der Erdölentnahme bei der üblichen Wasserflutung unter den Bedingungen inhomogener Schichten mit dem beliebigen Mineralisierungsgrad des Schicht- und Flutwassers und der hohen Verwässerungsgrad der Sondenprodukte (60 -90%)
Reparatur- und Isolierungsarbeiten	SNPH-3002	Abdichtung der Schluck- und Wasserhorizonte während der Bohrung und Reparatur von Erdöl- und Erdgassonden
Intensivierung der Erdölförderung in Carbonatspeichern	SNPH- 9010, CHПX- 9633 (SNPH-9640) + Säure-zusammensetzung	Effiziente Intensivierung des zu behandelten Schichtenintervalls unter Verwendung von Säuresystemen, die ausbalanciert sind und an bestimmte Bedingungen der Erdöllagerstätte angepasst sind
Intensivierung der Erdölförderung in terrigenen Speichern	SNPH- 9021, SNPH- 9030, SNPH- 9633 (SNPH-9640) + Säure-zusammensetzung	Wiederherstellung und Steigerung der Sondenproduktivität durch die Reinigung der sondennahen Zone von den Stoffbildungen, die ein poröses Medium einschwemmen, sowie durch das tiefe Nachbohren einer produktiven Schicht
Säurepakete	SNPH- 8903 SNPH-8905	Multifunktionelles komplexes Additiv für die Modifizierung der inhibierten Salzsäure bei der Salzsäure- und Ton-Säurebehandlung einer produktiven Schicht
Flüssigkeit zur Bohrlochabspernung	Auf der Basis des Emulhators SNPH-9777	Anwendung beim Einpressen und bei der Absperrung von Erdöl- und Erdgassonden
Komplexe Techniken zur Steigerung der Produktivität von Schichten	SNPH-95M, PG-UWS	Anwendung bei der Einbeziehung von undrainierten Vorräten an Öl in den Abbau und zwar durch die Erhöhung des Grads der Wasserflutung einer Schicht mit der nachfolgenden Steigerung der erdölverdrängenden Eigenschaft des Flutwassers
Physikalische und chemische Verfahren der Steigerung der Erdölförderung	Chemische Behandlung mit Sonokatalysator	Kombinierter Einfluss chemischer Reaktanten und akustischer Wellen auf eine Schicht

EINGRENZUNG DES WASSERZUFLUSSES

TECHNIKEN DER BEHANDLUNG DER SONDEN MIT EINER KOMBINATION VON KOHLENWASSERSTOFFEN AUS SURFACTANTEN (KK SA)

- Für nicht hohe Schichttemperaturen (bis 60°C) wurde der Reaktant SNPH-9633 entwickelt
- Für erhöhte Schichttemperaturen (60-105°C) wurde der Reaktant SNPH-9640 entwickelt

Erdölfördersonden

Die Technik der Eingrenzung des Wasserzuflusses mit KK SA (SNPH-9633, SNPH-9640).

Die Technik ist für die Senkung des Verwässerungsgrads der gewonnenen Produkte und für die Steigerung der Erdölförderrate aus Carbonat- und terrigenen Lagern mit einem hohen Verwässerungsgrad der Produkte (60- 99%) und mit verschiedenem Mineralisierungsgrad des Sondenwassers vorgesehen.

Die Methode basiert auf dem Blockieren der wassergesättigten Schichtzonen mittels der hochviskosen Emulsionssysteme, die beim Einpressen von KK SA entstehen. Die Emulsionen, die in den infiltrierten Schichtzonen entstehen, sind gegen Wasserauswaschung beständig und zerfallen beim Kontakt mit dem Erdöl, was eine hohe Selektivität der Methode gewährleistet und die Permeabilität der erdölgesättigten Zwischenschichten nicht beeinträchtigt. Außerdem weisen entwickelte Reaktanten eine hydrophobisierende Wirkung auf, können die Asphalt-Teer-Paraffin-Absätze auslösen und dispergieren sowie die Erdölviskosität senken. Für die Steigerung der Effizienz der Anwendung von KK SA wird es empfohlen, in ihren Bestand einen Modifikator und/oder ein Einsatzmaterial einzuführen. Die Einführung von Zusatzstoffen lässt nicht nur die Geschwindigkeit der Bildung von Emulsionssystemen und ihre Haltbarkeit, sondern auch ihre Viskosität und Beständigkeit steigern. Das trägt zur Verstärkung der Absperrigenschaften, zur Senkung der Depressionsempfindlichkeit und zur Minderung der Möglichkeit des Emulsionsaustrags aus der Schicht bei.

ANWENDUNGSERFAHRUNG:

Wert	SNPH-9633	SNPH-9633 mit einem Modifikator und/oder Einsatzmaterial
Anzahl der Sonde/Beh.	über 2000	über 900
Zusätzliche Erdölförderung (Tonnen/Sonde-Beh.)	1000	über 1200
Durchschnittswert des Fördermengenwachses (Tonnen/24 St.)	2,0-5,0	2-6,5
Erfolgreich	über 70%	über 75%

Kontraktion des Volumens des zu entfernenden Begleitwassers (Tonnen/Sonde-Beh.)	über 2000	über 2500
Effektzeit	1 Jahr in terrigenen und mehr als 2 Jahre in Carbonatspeichern	1,5-2,5 Jahre

In den ersten Monaten nach der Einwirkung von SNPH-9640 mit einem Modifikator und/oder Einsatzmaterial wurde in den meisten Sonden die Senkung des Verwässerungsgrads der gewonnenen Produkte und die Steigerung der Erdölförderrate beobachtet.

Einpresssonde

Die Technik der Einwirkung der KK SA auf eine Erdölschicht durch Einpresssonden

Die Technik ist für die Verbesserung der Werte des Erdöllagerstättenabbaus unter den Bedingungen der inhomogenen Schichten mit beliebigem Mineralisierungsgrad des Schicht- und Flutwassers und dem hohen Verwässerungsgrad des Sondenprodukte vorgesehen.

Die Methode basiert auf der Fähigkeit des Reaktanten "Kohlenwasserstofflösemittel-Kombination der Surfactanten – mineralisiertes Wasser" viskose beständige gelartige Emulsionen mit der äußeren Kohlenwasserstoffphase zu bilden, was die Neuverteilung der Filtrationsflüsse und den Ausgleich des Verdrängungsfronts in den Einpresssonden bewirkt. Letztlich führt das zur Senkung des Verwässerungsgrads der Produkte und Steigerung der Erdölförderrate in den Erdölfördersonden. Außerdem weist die Technik eine hydrophobisierende Wirkung auf, lässt die Asphalt-Teer-Paraffin-Absätze auslösen und dispergieren sowie die Erdölviskosität senken.

ERFAHRUNGEN AUS DER ANWENDUNG DER TECHNIK SNPH-9633 (114 Stellen):

- Zusätzliche Erdölförderung– über 2000 Tonnen/Sonde-Beh.;
- Erfolgreich – 78%.

Vorteile und Identifikationsmerkmale von KK SA (SNPH-9633, SNPH-9640) und Techniken auf ihrer Basis:

- Niedriger Erstarrungspunkt (niedriger als minus 55°C);
- trägt zur Tonschwellung nicht bei;
- lässt großes Wasservolumen binden;
- lässt die Asphalt-Teer-Paraffin-Absätze auslösen und dispergieren ;
- Standardisierte Ölfeldausrüstung wird verwendet;
- wird in der Verkaufsform geliefert, soll nicht ausgelöst werden;
- nicht hohe Viskosität (normalerweise 1,5mm²/s);
- Niedrige Grenzflächenspannung an der Grenze mit dem Wasser (10⁻²-10⁻⁴ mN/m);
- Selektivität der Einwirkung.

SNPH-PUS

Ist für die Durchführung der wasserisolierenden Arbeiten in den Erdölfördersonden und für die Neuverteilung der Richtungen der Filtrationsflüsse in den Einpresssonden vorgesehen. Bei der Wechselwirkung mit dem Wasser wird ein kautchukartiges heterogenes System gebildet. Es zeichnet sich durch eine erhöhte Selektivität aus, d.h. es kann bei der Wechselwirkung mit dem Wasser ein dichtes System bilden und wassergesättigte Speicher absperren. Im Weiteren wird es bei der Inproduktionssetzung der Erdölfördersonden entfernt.

VORTEILE:

Selektivität, Homogenität, niedrige Viskosität, hohe Adhäsion, Zeit 1 Sonde-Beh. überschreitet 6 Stunden nicht, Anwendung der standardisierten Ölfeldausrüstung.

ANWENDUNGSERFAHRUNG:

- Anzahl der behandelten Sonden – 120;
- Technologischer Effekt in den Einpresssonden – 300-1500 Tonnen des zusätzlich gewonnenen Erdöls bei der Senkung des Verwässerungsgrads um 30-70%;
- Verbrauch für 1 m der involvierten Schichtdicke beträgt 0,5-1,5 Tonnen.

REPARATUR- UND ISOLIERUNGSARBEITEN

SNPH-3002

HARTWERDENDE ABDICHTUNGSZUSAMMENSETZUNG

Die Technik wird für die Abdichtung der Produktionsrohrtouren und die Abschaffung der Überläufe außerhalb der Produktionsrohrtouren verwendet. Das SNPH-3002 weist niedrige Viskosität auf, wodurch es in die Schichten mit niedriger Porosität und Permeabilität eingepresst werden kann. Die Zusammensetzung hat einen breiten Bereich der Erstarrungszeit. Sie wird bei Schichttemperaturen bis 90°C verwendet. Die Biege- und Druckfestigkeit dieser Zusammensetzung übertrifft die Festigkeit des Zementsteins. Daher kann sie für die Isolierung der Bereiche von Produktionsrohrtouren, die bei dem Sondenbetrieb hohen Depressionen ausgesetzt sind, verwendet werden.

ANWENDUNGSERFAHRUNG:

- Anzahl der behandelten Sonden -150;
- Erfolgreich – 80%.

INTENSIVIERUNG DES ERDÖLZUFLUSSES SÄUREPAKET SNPH-8903

Das multifunktionelle komplexe Additiv für die Modifizierung (Veredelung) der inhibierten Salzsäure oder der Mischung von der Salz- und Flusssäure. Das Additiv, das als eine ausbalancierte Zusammensetzung erscheint, besteht aus einem Abstopfmittel mit der Gesteinsmatrix, einem gegenseitige Lösungsmittel, einem Komplexbildner, einer Mischung von Surfactanten, wodurch der Zusammensetzung demulgierende Eigenschaften verliehen werden und die Asphalt-Teer-Paraffin-Absätze ausgewaschen werden können.

VORTEILE:

- Verlangsamung der Reaktionsgeschwindigkeit der Salzsäure mit dem Carbonatgestein der Schicht;
- Gleichmäßiges Eindringen in die Gesteinszonen mit der hohen und niedrigen Permeabilität, wodurch die Steigerung des Radius der aktiven Drainage und die Einbeziehung der ganzen Schichtdicke in den Abbau erfolgt;
- Vermeiden der Bildung von Emulsionen und Ablagerungen beim Kontakt von der Säure und den Schichtfluiden;
- Hemmung der Ausfällungen, die in der Schicht nach der Reaktion von der Säure und dem Gestein entstehen können;
- Senkung der Grenzflächenspannung an der Grenze des Kontakts "Säure-Erdöl" bis 0,01-0,07 mN/m.
- Minimale Kosten zur Vorbereitung der Säurekomposition.

ANWENDUNGSERFAHRUNG :

- Anzahl der behandelten Sonden – 400;
- Zusätzliche Erdölförderung – 300 Tonnen des geförderten Erdöls auf 1 Sonde-Beh.;
- Durchschnittlicher Zuwachs der Erdölförderrate für 1 Sonde – mehr als 2,0 Tonnen /24 St.;
- Durchschnittsdauer des Effekts – über 10 Monate;
- Erfolgreiche Durchführung der Behandlung von Erdölfördersonden – über 85%.

STABILISATOR VON EISENIONEN SNPH-8905

Das SNPH-8905 ist für die Stabilisierung von Eisenionen bei den technologischen Prozessen der Säurebehandlung der sondennahen Zone verwendet. Das SNPH-8905 desoxidiert die dreiwertigen Eisenionen zu zweiwertigen Eisenionen. Die Norm des Reaktantenverbrauchs in der Säurekombination beträgt 0,8– 1,0 % Beh.(5000 ppm Fe³⁺), 0,5 - 0,7 % Beh.(2500 ppm Fe³⁺)

VORTEILE:

- Niedrige Erstarrungstemperatur (niedriger als Minus 50°C);
- Vermeiden der Ausfällungen und der Bildung von beständigen Emulsionen beim Kontakt mit den Schichtfluiden;
- Beibehaltung der Speichereigenschaften einer produktiven Schicht;
- Anwendung zusammen mit anderen Komponenten der Säurekombination sowie in der Salzsäure verschiedenen Konzentrationsgrads;
- Anwendung der standardisierten Ölfeldausrüstung.

CARBONATSPEICHER SNPH-9010SCH TERRIGENE SPEICHER SNPH-9021

Die Techniken sind für die Intensivierung der Erdölförderung aus Carbonat- und terrigenen Speichern, für das Vermeiden der Bildung von Erdölemulsionen und für die effektive Reinigung der sondennahen Zone vorgesehen.

VORTEILE:

- Wärmebeständigkeit bis 80°C,
- Fähigkeit der Stabilisierung von Ionen Fe³⁺,
- Hemmung der Salzablagerungen,
- Optimierung der Rohstoffbasis,
- Konkurrenzfähige Preise.

DER EFFEKT WIRD ERREICHT DURCH:

- Steigerung des Radius der aktiven Drainage der sondennahen Zone infolge der partiellen Auflösung der Matrix und der Dispergierung von Tonpartikeln;
- Reinigung der Porenkanäle von mechanischen Verunreinigungen, dispergiertem Ton und Asphalt-Teer-Paraffin-Absätzen;
- Senkung der kapillaren Kräfte an der Grenze Erdöl – Wasser;
- Hemmung der Bildung von Öl-Säure-Emulsionen;
- Effektive Reinigung der sondennahen Zone von den Bildungen, die poröses Medium einschwemmen.

ANWENDUNGSERFAHRUNG SNPH-9010SCH

Abbauobjekt	Tournaisium und Baschkirische Stufe	Baschkirische Stufe, Vereiskischer Horizont	Kaschir-Podolsker Horizont
Zusätzliche Erdölförderung auf 1 Sonde-Beh.	1270	600 – 1000	860
Erfolgreich, %	93	85	90
Durchschnittlicher Zuwachs der Erdölförderrate, Tonnen/24 St.	2,0	2,1	2,3

ANWENDUNGSERFAHRUNG SNPH-9021

Hauptobjekte von Abbau	Kynowskij, Bobrikowskij Horizonte	Melekesskij Horizont	Atschimow-skaja Abfolge	Wasjuganskaja, megiionskaja, wartowskaja Abfolgen
Zusätzliche Erdölförderung pro 1 Sonde-Beh	1145	600	1360	1300
Erfolgreich, %	100	—	100	82
Durchschnittlicher Zuwachs der Erdölförderrate, Tonnen/24 St.	2,1	1,6	1,6-6,0	2,0-20,0 (durchschn. 6,0)

TECHNIK DER GERICHTETEN SÄUREBEHANDLUNG VON HOCHVERWÄSSERTEN SCHICHTEN (GSBHS)

Die Technik ist für die Steigerung der Effizienz der Säurebehandlung unter den Bedingungen der inhomogenen Carbonat- und terrigenen Speicher mit verschiedenem Mineralisierungsgrad von dem gewonnenen Begleitwasser bei einem hohen Verwässerungsgrad der Produkte (über 80%). Die Methode basiert auf der Steigerung der Effizienz der Säurebehandlung durch die Absperrung der Zonen mit einer hohen Permeabilität. Die Absperrung von permeablen Zonen erfolgt mittels der viskosen gelartigen Emulsionssysteme des Gegentyps, die beim Kontakt der Kombination von Kohlenwasserstoffen aus Surfactanten mit dem mineralisierten Wasser, das die Sonde verwässert, gebildet werden. Die danach eingepresste Säure wird nicht in die hoch permeable Zonen, sondern in gering permeable erdölgesättigte Zonen, die früher nicht behandelt wurden, gerichtet.

ANWENDUNGSERFAHRUNG (43 Sonde-Beh):

- Steigerung der Erdölförderrate um das 1,5 – 5-fache;
- Zusätzliche Erdölförderung – über 800 Tonnen/ Sonde-Beh;
- Senkung des Volumens des gewonnenen Begleitwassers – über 1000 Tonnen/ Sonde-Beh;
- Mittlere Effektzeit – länger als 1 Jahr;
- Leistung der Methode – über 70%.

SONDENABSPERRUNG ABSPERRFLÜSSIGKEIT AUF DER EMULSIONSBASIS

Der Emulgator SNPH-9777 wird für die Bildung von Invertemulsionen eingesetzt, die

- für die Absperrung der Erdöl- und Gassonden;
- als ein Basis-Reaktant für die Zubereitung von Prozessflüssigkeiten;
- beim Abbau von Erdöl- und Gas-Kondensat-Lagerstätten;
- vor der Säurebehandlung der sondennahen Zone für die zeitweilige Isolierung von den hochproduktiven verwässerten Zwischenschichten verwendet werden.

Die Absperrflüssigkeit auf der Emulsionsbasis ist eine Invertemulsion:

- Dispergator– Kohlenwasserstofflösung des Emulgators SNPH-9777;
- Dispergierte Phase – das mit verschiedenen Salzen mineralisierte Wasser;

Die Viskosität und Dichte der Absperrflüssigkeit wird durch das Verhältnis zwischen den Phasen und dem Mineralisierungsgrad des Wassers reguliert.

VORTEILE:

- Beibehaltung der Speichereigenschaften einer produktiven Schicht;
- Erreichen des Betriebszustandes einer Sonde innerhalb kürzester Zeit, ohne Senkung der Erdölförderrate mit der eventuellen Senkung des Verwässerungsgrads der Produktion;
- Regulierung der Dichte der Absperrflüssigkeit in einem breiten Bereich 1,0 bis 1,6 g/cm³;
- Wärmebeständigkeit bis 90°C.

PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE VERFAHREN DER STEIGERUNG DER ERDÖLFÖRDERUNG

CHEMISCHE BEHANDLUNG MIT EINEM SONOKATALYSATOR

Die Technik basiert auf der Kombination von den chemischen und physikalischen Verfahren der Steigerung der Erdölförderung. Die Anwendung chemischer Reaktanten und physikalischer Felder lässt einen synergetischen Effekt erreichen: die Effizienz der Behandlung um ein mehrfaches steigern.

Das innovative Verfahren setzt das Einpressen einer Säurekomposition (SNPH-9010SCH, SNPH-9021 (9030) oder der Salzsäure, die durch das Additiv SNPH-8903A modifiziert wurde) in die Schicht und die Bearbeitung mit akustischen Wellen voraus.

Eine kombinierte Anwendung lässt:

- das Eindringen der Säurekombination in die Schicht um ein Mehrfaches verbessern;
- eine chemische Reaktion im Bereich der akustischen Einwirkung kontrollierbar erregen.

Abhängig von den Charakteristiken der behandelten Sonden ist die Anwendung von akustischen Wellen des Ultraschallbereichs sowie von akustischen Stoßwellen möglich.

BEGRADIGUNG DER AUFNAHMEPROFILS

MODERNISIERUNG VON TECHNIKEN DER KOMPLEXEN EINWIRKUNG AUF EINE SCHICHT

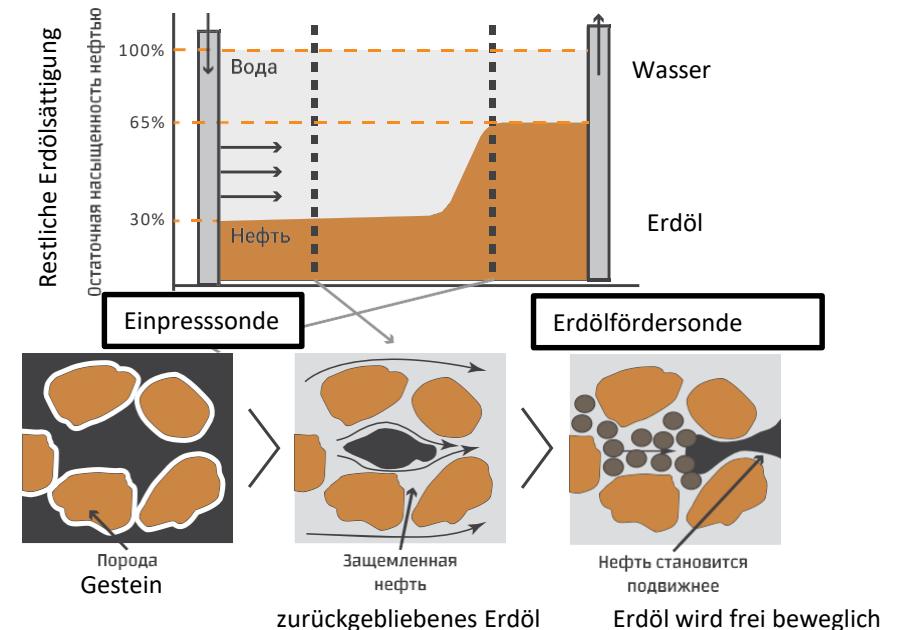
Die Techniken sind für die Einbeziehung von undrainierten Erdölvorräten in den Abbau durch die Erhöhung des Überflutungsgrads einer Schicht mit der nachfolgenden Verbesserung von erdölverdrängenden Eigenschaften des eingepressten Wassers vorgesehen.

Der Kernpunkt der Technik besteht in der Erweiterung der Einsatzbedingungen und Steigerung der Behandlungseffizienz durch die Nutzung eines optimalen Verhältnisses zwischen den Surfactanten verschiedener Art, der Komponentenkonzentration sowie dem Dispersionsgrad der Arbeitsmedien im Bestand eines erdölverdrängenden und absperrenden Systems.

Die Technik zeichnet sich dadurch aus, dass eine Mizellenzusammensetzung mit guten erdölauswaschenden Eigenschaften als eine Surfactanten-Komposition und ein Polymer und ein feindisperses Einsatzmittel als ein Polymer-Dispersionssystem verwendet werden.

ANWENDUNGSERFAHRUNG

Technik	Gesamtzahl der behandelten Stellen	Zusätzliche Erdölförderung, Tsd. Tonnen
SNPH-95M	49	196,3
PG-UWS	53	190



ENTWICKLUNG, PRODUKTION UND EINSATZ CHEMISCHER PRODUKTE FÜR DIE ERDÖLFÖRDERUNG, -TRANSPORT UND -AUFBEREITUNG

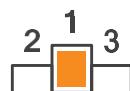
Ein der Tätigkeitsschwerpunkte von AO NIIneftepromchim ist die Gewährleistung der Effizienz von Prozessen der Erdölförderung, -sammlung, -transport und -aufbereitung. Die Anwendung von verschiedenen Gruppen der Additive und Reaktanten gewährleistet die Senkung der Betriebskosten und Leistungsverbesserung der chemischen Systeme und Lagerstätten.

02

Erdölaufbereitung	Demulgatoren SNPH- 4410, SNPH -4103, SNPH-4114, SNPH -4315, SNPH-4480, SNPH -4460, SNPH -4880, SNPH -4901, SNPH -4810 A
Schutz der Ölpipelines, Senkung der Viskosität des Erdöls	SNPH-7909, SNPH -7963
Bekämpfung der desulfurizierenden Bakterien	Bakterizide SNPH-1050, SNPH-1517
Reinigung der Sonden, Feldölpipelines und Förderpipelines	Entferner von Paraffinablagerungen SNPH-7r-14, SNPH-7870, Reaktant SNPH-7890 (in Form von Wasserlösungen)
Schutz der Untertageausrüstung	Korrosionsinhibitoren SNPH-6030, SNPH-6418, SNPH-6035, SNPH-6825, SNPH-6438, SNPH-6201
Vermeiden der Paraffin- und Salzablagerungen auf der Pump- und Untertageausrüstung der Sonden, in den Auswurfleitungen und Erdölsammelleitungen	Inhibitoren von Asphalt-Teer-Paraffin-Absätzen SNPH-IPG-11, SNPH-7941, SNPH-7920, SNPH-7909, SNPH-7963, SNPH-7912M Inhibitoren von Salzablagerungen SNPH- 5311-T, SNPH-5312 (T,C), SNPH-5313 (C,H), SNPH-5314, SNPH-5316, SNPH-5317

DEMULGATOREN

Die Demulgatoren werden bei der Erdölentwässerung und -entsalzung in den Sammelsystemen und Erdölaufbereitungsanlagen in einem breiten Temperaturbereich; für eine tiefe Erdölentsalzung in Erdölverarbeitungswerken; für die Entwässerung von Masuten, für die Verarbeitung und Entsorgung von Industrieabwässern; für die Zerstörung von den Zwischenschichten, die mittels der mechanischen Beimischungen (darunter auch mittels Eisensulfid) stabilisiert und mit den Asphalt-Teer-Paraffin-Absätze assoziiert wurden, eingesetzt.



AO NIlneftpromchim ist ein Leader im Bereich der Produktion von Demulgatoren in Russland.

Marke	Anwendungsregionen	Anwendungszweck
Für eine tiefe Erdölentwässerung und -entsalzung, effektiv in einem breiten Temperaturbereich bei niedrigem Einheitsverbrauch (öllöslich, wasserdispergierbar)		
SNPH-4103	HMAO – Jugra	Effektiv für die Entwässerung von hochviskosen beständigen Emulsionen des devonischen und Kohlenhorizonts. Fähigkeit zur Inhibierung von Asphalt-Teer-Paraffin-Absätzen
SNPH-4315	Region Perm, Region Krasnojarsk, Republik Komi, HMAO -Jugra, Gebiet Sachalin, Gebiet Irkutsk, Gebiet Wolgograd, Republik Tatarstan, Republik Dagestan, Region Krasnodar	Korrosionsschützende Eigenschaften, hocheffektiv für die Zerstörung von beständigen Wasser-Erdöl-Emulsionen, Entwässerung von Masuten, Verarbeitung und Entsorgung von Industrieabwässern
SNPH-4460	Gebiet Saratow, Gebiet Uljanowsk, Gebiet Wolgograd, Republik Tatarstan, Region Perm, Republik Komi, HMAO -Jugra, Gebiet Tjumen; Kasachstan	Effektiv bei der Bearbeitung von Emulsionsmischungen verschiedener Horizonte. Gewährleistung der schnellen Absetzung und Reinheit des Wassers im Öltank

SNPH-4880	Gebiet Saratow, Gebiet Uljanowsk, Gebiet Samara, Region Perm, Autonomer Kreis der Jamal-Nenzen	Förderung der effektiven Zerstörung von beständigen Zwischenschichten, Bildung einer klaren Phasengrenze. Korrosionsschützende Eigenschaften und Fähigkeit zur Inhibierung von Asphalt-Teer-Paraffin-Absätzen
SNPH-4810A	Republik Komi, HMAO – Jugra, Gebiet Tomsk	Effektiv bei der Entwässerung und Entsalzung von schweren hochviskosen Erdölen
SNPH-4901	Udmurtische Republik, Gebiet Uljanowsk, Gebiet Tomsk, Gebiet Nowosibirsk	Gewährleistung der schnellen Absetzung und Reinheit des Wassers im Öltank
Für die vorläufige Wasserbeseitigung und Senkung der Viskosität von Wasser-Erdöl-Emulsionen, effektiv in einem breiten Temperaturbereich bei niedrigem Einheitsverbrauch		
SNPH-4114	Republik Tatarstan, Udmurtische Republik, Gebiet Orenburg, Region Perm, Republik Komi, Gebiet Sachalin; Kasachstan, Usbekistan	Öllöslich, wasserdispergierbar. Gewährleistung der schnellen Absetzung und Reinheit des Wassers im Öltank, Anwendung in den Erdölsammelsystemen und Erdölaufbereitungsanlagen
SNPH-4410	Gebiet Samara, Republik Tatarstan, Region Krasnodar, Gebiet Orenburg, Republik Baschkortostan; Tadschikistan, Usbekistan	Öllöslich. Gewährleistung der schnellen Absetzung und Reinheit des Wassers im Öltank. Effektiv bei der Erdölentwässerung und -entsalzung in den Erdölaufbereitungsanlagen sowie bei der tiefen Erdölentsalzung in den Erdölverarbeitungswerken
Für die Verarbeitung von Ölschlamm, Zerstörung von beständigen fangenden Wasser-Erdöl-Emulsionen, beständigen Zwischenschichten, die mittels einer großen Menge mechanischer Beimischungen, darunter auch des Eisensulfids stabilisiert wurden		
SNPH-4802	Republik Tatarstan, Region Perm,; Kasachstan	Wasserlöslich. Herstellung in Form von einiger Marken abhängig von den Eigenschaften und der Zusammensetzung der Stabilisatoren von beständigen Zwischenschichten, beständigen Slopölen, Ölschlammen. Bedeutende Senkung des Eisensulfid-Gehalts; durch die Zerstörung einer beständigen Zwischenschicht lässt ein zusätzliches Volumen des Reinöls erzielen.

KORROSIONSIINHIBITOREN

Bei einer ununterbrochenen Zugabe werden die Korrosionsprozesse der Ölfeldausrüstung und der Pipelines im bedeutenden Maße verlangsamt. Sie werden für die Korrosionshemmung in den Wasserkreislauf-Zyklen der Erdölverarbeitungs- und Eisen- und Stahlindustrie eingesetzt.

Marke	Anwendungsregionen	Anwendungszweck
SNPH-6030	Republik Tatarstan, Region Perm	Wasserlöslich. Bei der Dosis 25-30 g/m ³ gewährleistet es den sicheren Schutz in hochmineralisierten Medien, die H ₂ S, CO ₂ enthalten, und ohne diese Stoffe. Filmbildend, ein hoher Effekt der Nachwirkung. Verbesserung von rheologischen Eigenschaften der Erdöle
SNPH-6035	Gebiet Tomsk, Region Perm	Wasserlöslich. Hocheffektiv in hochmineralisierten Medien des devonischen Horizonts sowie in aggressiven erdölfördernden Medien, die gelöste Gase CO ₂ , O ₂ , H ₂ S enthalten. Der Schutzeffekt beim Einheitsverbrauch 20-30 g/m ³ beträgt 90-95%. Hoher Nachwirkungseffekt.
SNPH-6825, SNPH-6418	Gebiet Uljanowsk, Republik Tatarstan, Region Perm, Republik Komi, Gebiet Irkutsk; Usbekistan, Kasachstan	Wasserlöslich. Bakterientötende Wirkung, effektiv in aggressiven Medien, die Schwefelwasserstoff und Kohlendioxyd enthalten
SNPH-6201	Republik Tatarstan, Gebiet Uljanowsk, Region Perm, Autonome Kreis der Jamal-Nenzen; Usbekistan	Wasserdispersierbar. Effektiv in aggressiven Medien, die Schwefelwasserstoff und Kohlendioxyd enthalten. Bei der Dosis 20-30 g/m ³ beträgt der Schutzeffekt 88-92%
SNPH-6438	Region Perm	Wasserdispersierbar. Hoher Korrosionsschutzeffekt in aggressiven Medien, die Schwefelwasserstoff enthalten sowie in salzsauerer Medien, die bei der Behandlung der sondennahen Schichtzone verwendet werden.

INHIBITOREN VON ASPHALT-TEER-PARAFFIN-ABSÄTZEN

Die Inhibitoren von Asphalt-Teer-Paraffin-Absätzen lassen die Asphalt-Teer-Paraffin-Absätze in der Ölfeldausrüstung und in den Pipelines bei der Erdölförderung, -lagerung und -transport vermeiden.

Marke	Anwendungsregionen	Anwendungszweck
SNPH-7941 SNPH-7941 M SNPH-7920 SNPH-7920 M SNPH-7821	Republik Baschkortostan, Udmurtische Republik, Gebiet Samara, Region Perm; Belarus	Für das Vermeiden der Paraffinablagerungen bei der Erdölförderung und -transport. Anwendung bei Erdölen schwierigen Typs
SNPH-IPG-11	Republik Baschkortostan, Region Perm, Udmurtische Republik, Region Krasnodar, Gebiet Tomsk	Für das Vermeiden der Paraffin-Hydrat-Ablagerungen bei der Erdölförderung und -Transport
SNPH-7909 SNPH-7912 M SNPH-7963	Republik Baschkortostan, Udmurtische Republik, Gebiet Saratow, Gebiet Uljanowsk, Gebiet Samara, Region Perm	Für das Vermeiden der Paraffinablagerungen bei der Förderung der Erdöle schwierigen Typs, für die Senkung der Viskosität beim Transport des rohen Erdöls.
SNPH-7890	Region Krasnodar	Für das Spülen der Ölfeldausrüstung von den Ablagerungen mit heißen Wasserlösungen
SNPH-2005 (депссатор)	Gebiet Irkutsk, Republik Kalmückien; Aserbaidschan	Für die Senkung der Erstarrungstemperatur und der Viskosität des Erdöls sowie für die Verbesserung der rheologischen Charakteristiken des Reinöls.

ENTFERNER VON ASPHALT-TEER-PARAFFIN-ABSÄTZEN

Marke	Anwendungsregionen	Anwendungszweck
SNPH-7870, SNPH-7P-14	Gebiet Wolgograd, Republik Kalmückien, Region Krasnojarsk, Gebiet Irkutsk; Fernleitungen in verschiedenen Regionen Russlands	Das Entfernen von den Asphalt-Teer-Paraffin-Absätzen in der Sondenausrüstung und in der sonstigen Ölfeldausrüstung
SNPH-7850	Gebiet Irkutsk, HMAO – Jugra	Das Entfernen von Paraffin-Hydratstopfen und Ablagerungen

INHIBITOREN UND LÖSUNGSMITTEL FÜR SALZABLAGERUNGEN

Die Inhibitoren und Lösungsmittel für Salzablagerungen sind für den Schutz der Ölfeldausrüstung bei der Erdölförderung und -aufbereitung gegen Ablagerungen der anorganischen Salze, die Calcium- und Magnesiumsulfate sowie Calcium- und Magnesiumcarbonate, Bariumsulfat und Eisenverbindungen umfassen, vorgesehen.

Marke	Anwendungsregionen	Anwendungszweck
SNPH-5311-T	HMAO - Jugra, Gebiet Orenburg	Für das Vermeiden der Ablagerungen von Calciumcarbonat
SNPH -5312, SNPH -5316, SNPH -5325, SNPH -5350TS, SNPH -5315	Gebiet Samara, Republik Tatarstan, Udmurtische Republik, Gebiet Astrachan, Gebiet Orenburg, Region Perm, Region Krasnojarsk, Republik Komi, Gebiet Irkutsk	Für das Vermeiden der Ablagerungen von Calciumsulfat und -carbonat unter den Bedingungen der hoch mineralisierten Feldabwässer
SNPH -5313, SNPH -5314	Republik Tatarstan, Republik Baschkortostan, Republik Komi; Kasachstan	Für das Vermeiden der Ablagerungen von Eisensulfid, Eisenoxyd und -hydroxyd, Bariumsulfat, Calciumcarbonat.
SNPH -5317	Republik Kalmückien, HMAO - Jugra	Für das Vermeiden der Ablagerungen von Bariumsulfat und -carbonat, Strontium, Calciumcarbonat und -sulfat
SNPH-53R	Ural-Wolgagebiet, Westsibirien, Ferner Osten; Kasachstan	Für das Lösen von Carbonatablagerungen, die mit Eisensulfide und -oxyde vermischt sind, auf der Oberfläche der Sondenausrüstung, der Pipelines des Systems der Erdölaufbereitung und des Erdöltransports sowie der Wasseraufbereitung und des Wassertransports und in der Wärmeenergieausrüstung

BAKTERIZIDE

Marke	Anwendungsregionen	Anwendungszweck
SNPH -1050 SNPH -1517	Republik Tatarstan, Republik Komi, Gebiet Irkutsk; Aserbaidschan	Bekämpfung der desulfurizierenden Bakterien in der Sonden- und Ölfeldausrüstung

NEUTRALISATOREN VON SCHWEFELWASSERSTOFF UND MERCAPTANEN

Marke	Anwendungsregionen	Anwendungszweck
Desulfon-SNPH-1200 Desulfon-SNPH-1100	Gebiet Orenburg, Republik Baschkortostan, Udmurtische Republik, Republik Komi; Kasachstan	Für das Neutralisieren von Schwefelwasserstoff und von leichten Mercaptanen in Reinölen (Vorbereitung des Erdöls auf ihre Abgabe nach GOST



LABORUNTERSUCHUNGEN UND DIENSTLEISTUNGEN IM BEREICH DER TECHNISCHEN BEGLEITUNG

AO Niineftepromchim grenzt ihre Tätigkeit auf die Lieferungen von Reaktanten für die Steigerung der Produktivität der Schichten, Behandlung der sondennahen Zone einer Erdölschicht und auf die Reparatur- und Isolierungsarbeiten nicht. Das Institut verfügt über qualifizierte Spezialisten im Bereich der Einführung von den Techniken der Einwirkung auf produktive Horizonte der Sonden zwecks der Optimierung der Erschließung von Erdöllagerstätten und der Steigerung der Produktivität der Schichten. Große praktische Erfahrung von Spezialisten lässt die beratende und technische Begleitung der entwickelten Produkte und Technologien auf dem höchsten Niveau gewährleisten.

03

Als ein der vorrangigen Tätigkeitsschwerpunkte von AO Niineftepromchim wird vorläufige Laboruntersuchungen und die Modellierung von physikalischen und chemischen Verfahren der Einwirkung auf eine Erdölschicht, Auswahl der effektivsten Reaktanten und Techniken, die auf die Lösung der Probleme der Erdölindustrie gerichtet sind, angesehen.

AKKREDITIERTES LABOR

Das Labor von AO Niineftepromchim wurde durch die Föderale Agentur für technische Regulierung und Metrologie der Russischen Föderation zur technischen Kompetenz und Unabhängigkeit nach GOST (Registrierungsnummer im Register ROSS RU.0001.22XN50) akkreditiert.

UNTERSUCHUNGEN, DIE DURCHGEFÜHRT WERDEN KÖNNEN:

- Untersuchung der demulgierenden Fähigkeit von Demulgatoren der Wasser-Erdöl-Emulsionen.
- Ermittlung der schützenden Wirkung der Korrosionsinhibitoren durch gravimetrische und elektrochemische Verfahren.
- Ermittlung der schützenden Wirkung der Korrosionsinhibitoren auf Basis der Pilotanlage "Monikor-stend".
- Ermittlung der physikalischen und chemischen Eigenschaften von Demulgatoren, Korrosionsinhibitoren, Inhibitoren von Salzablagerungen : Trockensubstanz, Dichte, kinematische Viskosität, Erstarrungstemperatur, pH, Hydroxylzahl, Masseanteil von Phosphor, Masseanteil von Stickstoff, Aminzahl, Säurezahl, Masseanteil von Halogenidionen.
- Ermittlung des Gehalts von chloriden Säuren, mechanischen Beimischungen, Eisensulfid und Masseanteil von Wasser im Erdöl.
- Ermittlung des Gehalts von Schwefelwasserstoff und gelöstem Sauerstoff im Schichtwasser (im abgesetzten Wasser) .

ATTESTIERTES LABOR DER PHYSIKALISCHEN, CHEMISCHEN UND MECHANISCHEN EIGENSCHAFTEN EINER SCHICHT

UNTERSUCHUNGEN, DIE DURCHGEFÜHRT WERDEN KÖNNEN:

- Filtrationsuntersuchungen auf Basis des Kernmaterials und der Schichtmodelle.
- Analyse der Effizienz der Techniken, die auf die Steigerung der Produktivität der Schichten und die Reinigung der sondennahen Zone gezielt sind, unter den Bedingungen, die den Schichtbedingungen einer bestimmten Lagerstätte nah sind.
- Bestimmung des Koeffizienten der Verdrängung des Erdöls durch das Wasser unter Laborbedingungen der stationären Filtration.
- Analyse der Porosität und der Struktur des Porenraums. Einschätzung der Wirkung der Reaktanten auf ein Gestein.

ATTESTIERTES LABOR DER KOORDINATIONSCHEMIE

UNTERSUCHUNGEN, DIE DURCHGEFÜHRT WERDEN KÖNNEN:

- Untersuchung des Schichtwassers und der Abwässer.
- Bestimmung der chemischen Zusammensetzung der Salzablagerungen.
- Testen und Auswahl der Inhibitoren von Salzablagerungen je nach den Bedingungen eines bestimmten Unternehmens.
- Bestimmung des Restgehalts der Inhibitoren von Salzablagerungen im wässrigen Medium bei ihrer Anwendung.
- Testen der Inhibitoren von Salzablagerungen gemäß den Verfahrensrichtlinien der führenden Erdöl-Erdgasförderbetriebe.

AUSRÜSTUNG FÜR DIE ERDÖL- UND ERDGASINDUSTRIE

AO NIINEFTEPROMCHIM verfügt über die 20 Jahre lange Erfahrung im Bereich der Lieferung und Montage der Laborausstattung, Materialien, Komplexlabors, der Labormöbel und sonstiger Ausrüstung und Materialien für verschiedene Industriebranchen, indem sie Partner vieler inländischen und ausländischen Hersteller ist.

04

Für die Bestimmung der Effizienz von Korrosionsinhibitoren und Inhibitoren von Paraffinablagerungen und Demulgatoren unmittelbar am Förderfeld und in den Labors wird spezialisierte Ausrüstung, transportable Labors, Laborkomplexe von unserem Unternehmen entwickelt und geliefert.

AO NIINEFTEPROMCHIM LIEFERT DIE AUSRÜSTUNG FÜR:

- Analyse des Erdöls, der Erdölprodukte und der Gase;
- Chemische und erdölchemische Werke;
- Umweltschutz;
- Wasserkraftwerke und Elektrizitätswerke;
- Werke, die Zement und sonstige Baumaterialien herstellen;
- Analyse der Chemikalien und der Bohrlösungen;
- Lebensmittelindustrie;
- Testen der Säurezusammensetzungen (Feldlabor).

AO NIINEFTEPROMCHIM BIETET AN:

- Hilfe bei der Projektierung und bei der komplexen Ausstattung von Labors;
- Montage, Inbetriebnahme der Ausrüstung, Schulung des Personals;
- Garantie- und Nachgarantieservice;
- Operative Lösung technischer Fragen.

Als ein separater Tätigkeitsschwerpunkt entwickelt sich auch die innovative Gießerei. Die Anwendung von 3D-Modellierungstechnik und -Scantechnik, des tomographischen Untersuchungsverfahrens, der Technik der Computeranalyse, des 3D-Drucks unter Einbeziehung modernster Ausrüstung gewährleisten:

- 1 Herstellung funktioneller Prototypen gemäß den konstruktionstechnologischen Unterlagen des Kunden (Erzeugnisse werden im Bestand eines Haupterzeugnisses produziert und betrieblich genutzt)
- 2 Herstellung von Ersatzteilen zur modernen Importausrüstung und zu Anlagen (Importsubstitution) im Bereich des Fahrzeug- und Flugzeugbaus, der Energetik, der Erdöl-Erdgas-Industrie u. a., darunter auch unter Verwendung von Reverse Engineering.
- 3 Herstellung von kleinen Chargen für die Durchführung der Untersuchungen und die Bestätigung der Betriebseigenschaften der Erzeugnisse.
- 4 Herstellung der Erzeugnisse von komplizierter Beschaffenheit (Biodesign u. a.), die mittels der traditionellen Techniken nicht hergestellt werden können.

420061, Russland, Kasan,
N. Jerschow Str., Haus 29
Tel. +7 (843) 212 24 24

www.neftpx.ru