



# ООО «НИКОЙЛ» г. Пермь

## СУХИЕ ТАМПОНАЖНЫЕ СМЕСИ

Тампонажные смеси для цементирования  
обсадных колонн нефтедобывающих скважин в  
условиях *нормальных, умеренных и повышенных*  
температур

# ООО «НИКОЙЛ», г. Пермь

---

Компания ООО «НИКОЙЛ» осуществляет  
производство линейки  
тампонажных смесей  
на основе портландцемента  
для крепления нефтяных  
и газовых скважин



# ООО «НИКОЙЛ», г. Пермь

---

## Марки тампонажных смесей:

- Цемент тампонажный облегченный стабилизированный
- Цемент тампонажный облегчённый расширяющийся
- Цемент тампонажный расширяющийся стабилизированный
- Цемент тампонажный армированный стабилизированный
- Цемент тампонажный армированный расширяющийся



# ООО «НИКОЙЛ», г. Пермь

Компания ООО «НИКОЙЛ» разработала и провела испытания рецептур тампонажных растворов следующих плотностей:

- $1400 \pm 20$  кг/см<sup>3</sup>
- $1500 \pm 20$  кг/см<sup>3</sup>
- $1600 \pm 20$  кг/см<sup>3</sup>
- $1700 \pm 20$  кг/см<sup>3</sup>
- $1800 \pm 20$  кг/см<sup>3</sup>
- $1900 \pm 20$  кг/см<sup>3</sup>



## Рецептура расширяющегося тампонажного раствора с регулируемыми технологическими свойствами

№ п/п	Наименование	Величина добавки, %
1	ПЦТ 1G-CC-1	
2	Понизитель фильтрации: Эфир целлюлозы	0,15
3	Пластификатор: Комплексный реагент	0,2
4	Пеногаситель: ПГ-07	0,02
5	Реагент для увеличения прочности и адгезии: Метакаолин	1,0
6	ДРС-НУ	4,0
7	CaCl <sub>2</sub>	2,0
8	Техническая вода	0,46-0,51

Параметры	Значение параметра
Плотность, кг/м <sup>3</sup>	<b>1850</b>
В/СМ	<b>0,46</b>
Растекаемость, мм - не менее	<b>250</b>
Время загустевания, ч-мин - не менее, При t =20 °С	<b>30 Вc – 3-20</b> <b>70 Вc – 3-32</b>
Начало сватывания, ч-мин - не позднее Конец схватывания, ч-мин - не позднее При t =20 °С	<b>6-10</b> <b>7-00</b>
Прочность на изгиб: ч/з 2 суток, МПа - не менее ч/з 4 суток, МПа - не менее	<b>6,12</b> <b><u>9,82</u></b>
Показатель фильтрации за 30 мин при P= 0,7 МПа, мл-не более	<b><u>20</u></b>
Линейное расширение, %	<b><u>4,0</u></b>

# ООО «НИКОЙЛ», г. Пермь

## Основные технологические свойства тампонажного раствора-камня для нормальных температур

<b>Показатели</b>	<b>Значение показателя</b>
<b>Плотность, кг/м<sup>3</sup></b>	<b>1420</b>
<b>Растекаемость, мм - не менее</b>	<b>235</b>
<b>Время загустевания, ч-мин - не менее</b>	<b>6-35</b>
<b>Конец схватывания, ч-мин - не позднее</b>	<b>9-20</b>
<b>Прочность на изгиб ч/з 2,суток, МПа - не менее (хранение при t = 25 °С)</b>	<b>2,18</b>
<b>Показатель фильтрации за 30 мин при P=0,7 МПа, t=25 °С, мл -не более</b>	<b>26,0</b>
<b>Линейное расширение, % - не менее, (хранение при t = 25 °С) (при величине добавки 4...5%)</b>	<b>1,5</b>

# ООО «НИКОЙЛ», г. Пермь

## Основные технологические свойства тампонажного раствора-камня для нормальных температур

<b>Показатели</b>	<b>Значение показателя</b>
<b>Плотность, кг/м<sup>3</sup></b>	<b>1500</b>
<b>Растекаемость, мм - не менее</b>	<b>240</b>
<b>Время загустевания, ч-мин - не менее</b>	<b>5-40</b>
<b>Конец схватывания, ч-мин - не позднее</b>	<b>7-55</b>
<b>Прочность на изгиб ч/з 2,суток, МПа - не менее (хранение при t = 25 °С)</b>	<b>4,21</b>
<b>Показатель фильтрации за 30 мин при P=0,7 МПа, t=25 °С, мл -не более</b>	<b>35,0</b>
<b>Линейное расширение, % - не менее, (хранение при t = 25 °С) (при величине добавки 4...5%)</b>	<b>2,5</b>

# ООО «НИКОЙЛ», г. Пермь

## Основные технологические свойства тампонажного раствора-камня для нормальных температур

<b>Показатели</b>	<b>Значение показателя</b>
<b>Плотность, кг/м<sup>3</sup></b>	<b>1700</b>
<b>Растекаемость, мм - не менее</b>	<b>240</b>
<b>Время загустевания, ч-мин - не менее</b>	<b>4-15</b>
<b>Конец схватывания, ч-мин - не позднее</b>	<b>6-55</b>
<b>Прочность на изгиб ч/з 2,суток, МПа - не менее (хранение при t = 25 °С)</b>	<b>4,33</b>
<b>Показатель фильтрации за 30 мин при P=0,7 МПа, t=25 °С, мл -не более</b>	<b>25,0</b>
<b>Линейное расширение, % - не менее, (хранение при t = 25 °С) (при величине добавки 4...5%)</b>	<b>3,0</b>



# ООО «НИКОЙЛ», г. Пермь

## Основные технологические свойства тампонажного раствора-камня для нормальных температур

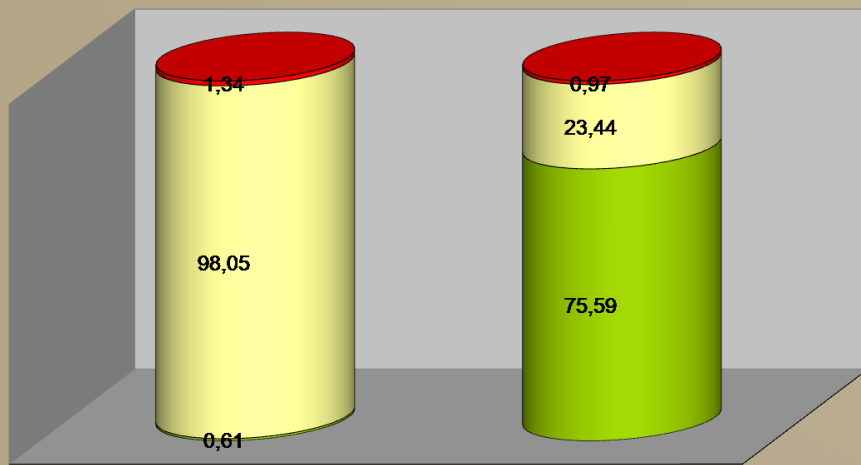
<b>Показатели</b>	<b>Значение показателя</b>
<b>Плотность, кг/м<sup>3</sup></b>	<b>1920</b>
<b>Растекаемость, мм - не менее</b>	<b>250</b>
<b>Время загустевания, ч-мин - не менее</b>	<b>3-35</b>
<b>Конец схватывания, ч-мин - не позднее</b>	<b>6-10</b>
<b>Прочность на изгиб ч/з 2,суток, МПа - не менее (хранение при t = 25 °С)</b>	<b>7,2</b>
<b>Показатель фильтрации за 30 мин при P=0,7 МПа, t=25 °С, мл -не более</b>	<b>17,0</b>
<b>Линейное расширение, % - не менее, (хранение при t = 25 °С) (при величине добавки 4...5%)</b>	<b>5,0</b>

# Результаты применения расширяющихся тампонажных составов в промышленных условиях

№ скважины	Интервал Исследований	Длина интервала	Состояние контакта с колонной			Состояние контакта с породой		
			сплошной	частичный	отсутствует	сплошной	частичный	неопределенный
	м	м	%	%	%	%	%	%
8240Н Проектный	2394.4- 2887.6	493.2	0.61	98.05	1.34	0	0.61	99.39
8243Н Разработанный	2359.0- 2957.0	598.0	75.59	23.44	0.97	41.86	33.71	24.41

Состояние контакта с колонной

■ сплошной ■ частичный ■ отсутствует

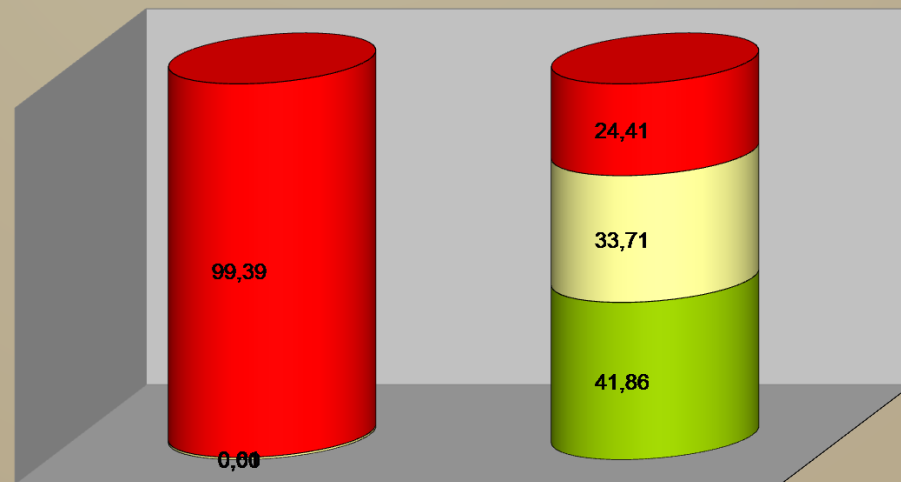


СКВ. 8240 Н

СКВ. 8243 Н

Состояние контакта с породой

■ сплошной ■ частичный ■ отсутствует



СКВ. 8240 Н

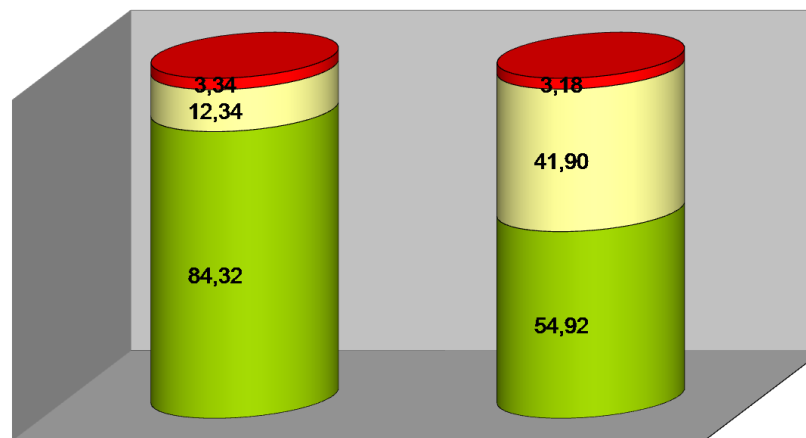
СКВ. 8243 Н

# Результаты применения расширяющегося тампонажного состава на месторождениях Казахстана

№ скважины	Интервал исследований	Мощность	Состояние контакта с колонной			Состояние контакта с породой		
			сплошной	частичный	отсутствует	сплошной	частичный	неопределенный
	м	м	%	%	%	%	%	%
1006-3	8,6 – 490,0	481,4	85,1	14,3	0,6	63,2	7,1	0,0
615-3	9,5 – 476,0	466,5	82,0	11,9	6,1	41,2	23,4	6,2
630-3	10,0 - 471,2	461,2	80,8	13,0	6,2	51,3	12,4	6,2
661-3	9,0 - 515,0	506,0	90,1	7,8	2,2	66,0	3,9	1,8
694-3	10,0 – 478,5	468,5	83,6	14,7	1,7	52,9	16,8	1,7

**Среднее значение состояния контакта цементного камня**

■ сплошной    ■ частичный    ■ отсутствует



С колонной

С горной породой

# Общество с ограниченной ответственностью «НИКОЙЛ»

---

614031, Пермский край, г. Пермь, ул. Костычева, 25, офис 16

Сот.: 8-902-795-18-11, Тел.: 8 (342) 219-88-06

Факс: 8 (342) 206-64-66

Сайт: [www.nikoil-perm.ru](http://www.nikoil-perm.ru) E-mail: [nikoil@nikoil-perm.ru](mailto:nikoil@nikoil-perm.ru)