

**РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ**

**2.1 МЕТОДИКА РАСЧЕТА НОРМ РАСХОДА  
ПОДГОТОВЛЕННОЙ НЕФТИ  
ПРИ ЗАРЕЗКЕ ВТОРОГО СТВОЛА**

## **Предисловие**

1 РАЗРАБОТАН ОАО «Всероссийский научно-исследовательский институт организации, управления и экономики нефтегазовой промышленности» (Отдел ресурсосбережения и нормирования расхода топливно-энергетических ресурсов)

ВНЕСЕН Департаментом нефтяной промышленности Министерства энергетики Российской Федерации

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Минэнерго России от.....№.....

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий руководящий документ не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Министерства энергетики Российской Федерации.

**Содержание**

	Стр.
1 Область применения	1
2 Определения	1
3 Порядок разработки	2

РД 153-39.0.001-01

---

**РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ**

---

**МЕТОДИКА РАСЧЕТА НОРМ РАСХОДА  
ПОДГОТОВЛЕННОЙ НЕФТИ  
ПРИ ЗАРЕЗКЕ ВТОРОГО СТВОЛА**

---

Дата введения 2002–01–01

**1 Область применения**

Настоящий документ распространяется на работы по капитальному ремонту скважин путем зарезки второго ствола с применением бурового раствора на нефтяной основе; позволяет провести расчеты норм расхода подготовленной нефти при зарезке второго ствола; является обязательным для организаций и предприятий топливно-энергетического комплекса независимо от форм собственности.

**2 Определения**

В настоящем документе применены следующие определения:

2.1 Использование подготовленной нефти для зарезки второго ствола – применение подготовленной нефти для бурения скважины с применением раствора на нефтяной основе (РНО) при зарезке второго ствола в количестве, необходимом для проведения процесса с буровым раствором, приготовленном по установленной проектом рецептуре.

2.2 Потребность в подготовленной нефти на зарезку второго ствола – количество нефти, которое необходимо для бурения скважин с применением РНО при зарезке второго ствола.

2.3 Расход подготовленной нефти на зарезку второго ствола – количество подготовленной нефти, которое теряется при бурении скважин с применением РНО при зарезке второго ствола.

2.4 Норма использования подготовленной нефти на зарезку второго ствола – количество подготовленной нефти, необходимое для бурения одной скважины с применением РНО при зарезке второго ствола.

2.5 Норма расхода подготовленной нефти на зарезку второго ствола – максимально допустимое количество подготовленной нефти, которое теряется с буровым раствором при бурении одной скважины с применением РНО при зарезке второго ствола.

2.6 Норматив расхода подготовленной нефти на нарезку второго ствола – часть добытой за год подготовленной нефти, которая теряется при бурении скважин с применением РНО при нарезке второго ствола, выраженная в процентах от годовой добычи нефти.

### 3 Порядок разработки

Нарезка второго ствола – метод капитального ремонта скважин, заключающийся в бурении нового ствола через вырезанное в эксплуатационной колонне выше дефекта колонны окно, создаваемого взамен аварийной части скважины. Нефть используется при бурении с применением РНО при вскрытии продуктивного пласта.

3.1 Индивидуальная норма использования подготовленной нефти на нарезку второго ствола – количество подготовленной нефти, необходимое для нарезки второго ствола в  $j$ -й скважине  $i$ -й площади  $k$ -го предприятия акционерного общества, определяется по формуле

$$N_{kij} = \{ \rho_n \cdot 0,785 \cdot [(k'_{kij} \cdot D_{kij}^2 - d_{н\ убр\ kij}^2 + d_{в\ убр\ kij}^2) \cdot L_{убт\ kij} + (k'_{kij} \cdot D_{kij}^2 - d_{н\ kij}^2 + d_{в\ kij}^2) \cdot (L_{kij} - L_{убт\ kij} - L_{об\ kij}) + (D_{об\ kij}^2 - d_{н\ kij}^2 + d_{в\ kij}^2) \cdot L_{об\ kij}] \cdot c_{kij} + V_{зап} \cdot \rho_n \cdot c_{kij} + V_0 \cdot \rho_n \cdot c_{kij} \} \cdot k_3\ kij, \quad \text{т/скв.}, (1)$$

- где  $N_{kij}$  – индивидуальная норма использования подготовленной нефти на нарезку второго ствола в  $j$ -й скважине  $i$ -й площади  $k$ -го предприятия акционерного общества, т/скв.;
- $\rho_n$  – плотность нефти при стандартных условиях, т/м<sup>3</sup>;
- $k'_{kij}$  – коэффициент кавернзности в интервале бурения при нарезке второго ствола в  $j$ -й скважине  $i$ -й площади  $k$ -го предприятия акционерного общества;
- $D_{kij}$  – диаметр долота в интервале бурения под  $j$ -ю колонну  $i$ -й площади  $k$ -го предприятия акционерного общества, м;
- $d_{н\ убр\ kij}$ ,  $d_{в\ убр\ kij}$  – соответственно наружный и внутренний диаметры УБТ при нарезке второго ствола в  $j$ -й скважине  $i$ -й площади  $k$ -го предприятия акционерного общества, м;
- $L_{убт\ kij}$  – длина УБТ в интервале нарезки второго ствола в  $j$ -й скважине  $i$ -й площади  $k$ -го предприятия акционерного общества, м;

- $d_{н kij}$ ,  $d_{в kij}$  – соответственно наружный и внутренний диаметры буровых труб для резки второго ствола в  $j$ -й скважине  $i$ -й площади  $k$ -го предприятия акционерного общества, м;
- $L_{kij}$  – глубина  $j$ -й скважины  $i$ -й площади  $k$ -го предприятия акционерного общества от устья до забоя второго ствола, м;
- $L_{об kij}$  – длина обсадной колонны от устья до окна в обсадной колонне для резки второго ствола в  $j$ -й скважине  $i$ -й площади  $k$ -го предприятия акционерного общества, м;
- $D_{об kij}$  – внутренний диаметр обсадной колонны, из которой ведется резка второго ствола в  $j$ -й скважине  $i$ -й площади  $k$ -го предприятия акционерного общества, м;
- $c_{kij}$  – концентрация нефти в буровом растворе при резке второго ствола в  $j$ -й скважине  $i$ -й площади  $k$ -го предприятия акционерного общества, т/м<sup>3</sup>;
- $V_{зап}$  – запас бурового раствора, м<sup>3</sup>, выбирают в соответствии с нормативными документами для различных типов буровых установок;
- $V_0$  – вместимость желобной системы и приемных емкостей, м<sup>3</sup>; определяется в соответствии с [1];
- $k_{з kij}$  – коэффициент запаса, учитывающий потери нефти при резке второго ствола в  $j$ -й скважине  $i$ -й площади  $k$ -го предприятия акционерного общества, связанные с приготовлением и очисткой раствора заданной рецептуры, скоростью бурения и т.д., находят на основании анализа потерь по ранее проведенным операциям резки второго ствола.

Для определения коэффициента запаса используют данные Ведомости учета расхода материалов при резке второго ствола с применением РНО.

$$k_{з kij} = \frac{Q_{kijф}}{Q_{kijпр}}, \quad (2)$$

- где  $k_{z\ kij}$  – коэффициент запаса, учитывающий потери нефти при зарезке второго ствола с применением РНО в  $j$ -й скважине  $i$ -й площади  $k$ -го предприятия акционерного общества;
- $Q_{kij\ пр}$  – количество используемой нефти при приготовлении РНО для зарезки второго ствола в  $j$ -й скважине  $i$ -й площади  $k$ -го предприятия акционерного общества,  $m^3$ ;
- $Q_{kij\ ф}$  – количество использованной нефти при завершении зарезки второго ствола с применением РНО в  $j$ -й скважине  $i$ -й площади  $k$ -го предприятия акционерного общества,  $m^3$ .

После определения коэффициентов запаса по ряду скважин рассчитывают средний коэффициент, который применяют в расчетах.

3.2 Норма использования подготовленной нефти на зарезку второго ствола по площади – средневзвешенное значение необходимого для зарезки второго ствола количества подготовленной нефти в скважине  $i$ -й площади  $k$ -го предприятия акционерного общества, определяется по формуле

$$H_{ki} = \frac{\sum_{j=1}^m H_{kij} \cdot z_{kij}}{\sum_{j=1}^m z_{kij}}, \quad \text{т/скв.}, \quad (3)$$

- где  $H_{ki}$  – норма использования подготовленной нефти на зарезку второго ствола в скважине по  $i$ -й площади  $k$ -го предприятия акционерного общества, т/скв.;
- $H_{kij}$  – индивидуальная норма использования подготовленной нефти на зарезку второго ствола в  $j$ -й скважине  $i$ -й площади  $k$ -го предприятия акционерного общества, т/скв.;
- $z_{kij}$  – количество зарезок второго ствола в  $j$ -й скважине  $i$ -й площади  $k$ -го предприятия акционерного общества в планируемом году;
- $m$  – количество  $j$ -х скважин, на которых проводится зарезка второго ствола, на  $i$ -й площади  $k$ -го предприятия акционерного общества.

3.3 Норма использования подготовленной нефти на зарезку второго ствола по предприятию – средневзвешенное значение необходимого для зарезки второго ствола количества подготовленной нефти в скважине  $k$ -го предприятия акционерного общества определяется по формуле

$$H_k = \frac{\sum_{i=1}^n H_{ki} \cdot z_{ki}}{\sum_{i=1}^n z_{ki}}, \text{ т/скв.}, \quad (4)$$

- где  $H_k$  – норма использования подготовленной нефти на зарезку второго ствола в скважине по  $k$ -му предприятию акционерного общества, т/скв.;
- $H_{ki}$  – норма использования подготовленной нефти на зарезку второго ствола в скважине  $i$ -й площади  $k$ -го предприятия акционерного общества, т/скв.;
- $z_{ki}$  – количество зарезок второго ствола на  $i$ -й площади  $k$ -го предприятия акционерного общества в планируемом году;
- $n$  – количество  $i$ -х площадей на  $k$ -м предприятии акционерного общества.

3.4 Норма использования подготовленной нефти на зарезку второго ствола по акционерному обществу – средневзвешенное значение необходимого для зарезки второго ствола количества подготовленной нефти в скважине акционерного общества, определяется по формуле

$$H = \frac{\sum_{k=1}^e H_k \cdot z_k}{\sum_{k=1}^e z_k}, \text{ т/скв.}, \quad (5)$$

- где  $H$  – норма использования подготовленной нефти на зарезку второго ствола в скважине по акционерному обществу, т/скв.;
- $H_k$  – норма использования подготовленной нефти на зарезку второго ствола по  $k$ -му предприятию акционерного общества, т/скв.;
- $z_k$  – количество зарезок второго ствола на  $k$ -м предприятии акционерного общества в планируемом году;
- $e$  – количество  $k$ -х предприятий акционерного общества.

3.5 Потребность в подготовленной нефти на зарезку второго ствола в  $j$ -й скважине  $i$ -й площади  $k$ -го предприятия акционерного общества на год определяется по формуле

$$Q_{kij} = H_{kij} \cdot \Delta t, \quad \text{т/год}, \quad (6)$$

- где  $Q_{kij}$  – потребность в подготовленной нефти на зарезку второго ствола в  $j$ -й скважине  $i$ -й площади  $k$ -го предприятия акционерного общества на год, т/год;
- $H_{kij}$  – индивидуальная норма использования подготовленной нефти на зарезку второго ствола в  $j$ -й скважине  $i$ -й площади  $k$ -го предприятия акционерного общества, т/скв.;
- $\Delta t$  – доля времени бурения с применением РНО при зарезке второго ствола в  $j$ -й скважине  $i$ -й площади  $k$ -го предприятия акционерного общества в планируемом году в общем времени бурения с применением РНО (для работ, переходящих на следующий за планируемым год). Для работ выполняемых в планируемом году  $\Delta t = 1$ .

3.6 Потребность в подготовленной нефти на зарезку второго ствола по  $i$ -й площади  $k$ -го предприятия акционерного общества на год определяется по формуле

$$Q_{ki} = H_{ki} \cdot z_{ki}, \quad \text{т/год}, \quad (7)$$

- где  $Q_{ki}$  – потребность в подготовленной нефти на зарезку второго ствола по  $i$ -й площади  $k$ -го предприятия акционерного общества на год, т/год;
- $H_{ki}$  – норма использования подготовленной нефти на зарезку второго ствола в скважине  $i$ -й площади  $k$ -го предприятия акционерного общества, т/скв.;
- $z_{ki}$  – количество зарезок второго ствола на  $i$ -й площади  $k$ -го предприятия акционерного общества в планируемом году.

3.7 Потребность в подготовленной нефти на зарезку второго ствола по  $k$ -му предприятию акционерного общества на год определяется по формуле

$$Q_k = H_k \cdot z_k, \quad \text{т/год}, \quad (8)$$

- где  $Q_k$  – потребность в подготовленной нефти на зарезку второго ствола по k-му предприятию акционерного общества на год, т/год;
- $H_k$  – норма использования подготовленной нефти на зарезку второго ствола по k-му предприятию акционерного общества, т/скв.;
- $z_k$  – количество зарезок второго ствола на k-м предприятий акционерного общества в планируемом году.

3.8 Потребность в подготовленной нефти на зарезку второго ствола по акционерному обществу на год определяется по формуле

$$Q = H \cdot z, \quad \text{т/год}, \quad (9)$$

- где  $Q$  – потребность в подготовленной нефти на зарезку второго ствола по акционерному обществу на год, т/год;
- $H$  – норма использования подготовленной нефти на зарезку второго ствола по акционерному обществу, т/скв.;
- $z$  – количество зарезок второго ствола в акционерном обществе в планируемом году.

3.9 Индивидуальная норма расхода подготовленной нефти на зарезку второго ствола – часть используемой при зарезке второго ствола в j-й скважине i-й площади k-го предприятия акционерного общества подготовленной нефти, которая не может быть извлечена из использованного при зарезке РНО, не используется в дальнейшем при бурении и теряется в количестве, определяемом техническим уровнем применяемых средств извлечения нефти, определяется по формуле

$$H_{p\ kij} = H_{kij} \cdot \left(1 - \frac{H_{из\ kij}}{100}\right), \quad \text{т/скв.}, \quad (10)$$

- где  $H_{p\ kij}$  – индивидуальная норма расхода подготовленной нефти на зарезку второго ствола в j-й скважине i-й площади k-го предприятия акционерного общества, т/скв.;
- $H_{kij}$  – индивидуальная норма использования подготовленной нефти на зарезку второго ствола в j-й скважине i-й площади k-го предприятия акционерного общества, т/скв.;

$H_{из\ kij}$  – процент извлечения нефти из бурового раствора при зарезке второго ствола в  $j$ -й скважине  $i$ -й площади  $k$ -го предприятия акционерного общества по паспортным данным или по фактическим показателям работы технических средств по регенерации бурового раствора при наличии возможности ее дальнейшего использования, а так же процент неизвлеченной нефти в буровом растворе при повторном использовании для бурения с применением РНО, %.

3.10 Норма расхода подготовленной нефти на зарезку второго ствола по площади – часть используемой при зарезке второго ствола в скважине  $i$ -й площади  $k$ -го предприятия акционерного общества подготовленной нефти, которая не может быть извлечена из использованного при бурении бурового раствора, не используется в дальнейшем при бурении и теряется в количестве, определяемом техническим уровнем применяемых средств извлечения нефти, определяется по формуле

$$H_{p\ ki} = H_{ki} \cdot \left(1 - \frac{H_{из\ ki}}{100}\right), \quad \text{т/скв.}, \quad (11)$$

где  $H_{p\ ki}$  – норма расхода подготовленной нефти на зарезку второго ствола в скважине  $i$ -й площади  $k$ -го предприятия акционерного общества, т/скв.;

$H_{ki}$  – норма использования подготовленной нефти на зарезку второго ствола в скважине  $i$ -й площади  $k$ -го предприятия акционерного общества, т/скв.;

$H_{из\ ki}$  – процент извлечения нефти из бурового раствора при зарезке второго ствола в скважине  $i$ -й площади  $k$ -го предприятия акционерного общества по паспортным данным или по фактическим показателям работы технических средств по регенерации бурового раствора при наличии возможности ее дальнейшего использования, а так же процент неизвлеченной нефти в буровом растворе при повторном использовании для бурения с применением РНО, %.

$$H_{из\ ki} = \frac{\sum_{j=1}^m H_{из\ kij} \cdot Z_{kij}}{\sum_{j=1}^m Z_{kij}}, \quad \%, \quad (12)$$

- где  $N_{из\ kij}$  – процент извлечения нефти из бурового раствора при зарезке второго ствола в  $j$ -й скважине  $i$ -й площади  $k$ -го предприятия акционерного общества по паспортным данным или по фактическим показателям работы технических средств по регенерации бурового раствора при наличии возможности ее дальнейшего использования, а так же процент неизвлеченной нефти в буровом растворе при повторном использовании для бурения с применением РНО, %;
- $Z_{kij}$  – количество зарезок второго ствола в  $j$ -й скважине  $i$ -й площади  $k$ -го предприятия акционерного общества в планируемом году;
- $m$  – количество  $j$ -х скважин, на которых проводится зарезка второго ствола, на  $i$ -й площади  $k$ -го предприятия акционерного общества.

3.11 Норма расхода подготовленной нефти на зарезку второго ствола по предприятию – часть используемой при зарезке второго ствола в скважине  $k$ -го предприятия акционерного общества подготовленной нефти, которая не может быть извлечена из использованного при бурении бурового раствора, не используется в дальнейшем при бурении и теряется в количестве, определяемом техническим уровнем применяемых средств извлечения нефти, определяется по формуле

$$N_{p\ k} = N_k \cdot \left(1 - \frac{N_{из\ k}}{100}\right), \text{ т/скв.}, \quad (13)$$

- где  $N_{p\ k}$  – норма расхода подготовленной нефти на зарезку второго ствола в скважине  $k$ -го предприятия акционерного общества, т/скв.;
- $N_k$  – норма использования подготовленной нефти на зарезку второго ствола в скважине  $k$ -го предприятия акционерного общества, т/скв.;
- $N_{из\ k}$  – процент извлечения нефти из бурового раствора при зарезке второго ствола в скважине  $k$ -го предприятия акционерного общества по паспортным данным или по фактическим показателям работы технических средств по регенерации бурового раствора при наличии возможности ее дальнейшего использования, а так же процент неизвлеченной нефти в буровом растворе при повторном использовании для бурения с применением РНО, %.

$$H_{изк} = \frac{\sum_{i=1}^n H_{изki} \cdot z_{ki}}{\sum_{i=1}^n z_{ki}}, \quad \%, \quad (14)$$

- где  $H_{изki}$  – процент извлечения нефти из бурового раствора при резке второго ствола в скважине  $i$ -й площади  $k$ -го предприятия акционерного общества по паспортным данным или по фактическим показателям работы технических средств по регенерации бурового раствора при наличии возможности ее дальнейшего использования, а так же процент неизвлеченной нефти в буровом растворе при повторном использовании для бурения с применением РНО, %;
- $z_{ki}$  – количество резок второго ствола на  $i$ -й площади  $k$ -го предприятия акционерного общества в планируемом году;
- $n$  – количество  $i$ -х площадей на  $k$ -м предприятии акционерного общества.

3.12 Норма расхода подготовленной нефти на резку второго ствола по акционерному обществу – часть используемой при резке второго ствола в скважине акционерного общества подготовленной нефти, которая не может быть извлечена из использованного при бурении бурового раствора, не используется в дальнейшем при бурении и теряется в количестве, определяемом техническим уровнем применяемых средств извлечения нефти, определяется по формуле

$$H_p = H \cdot \left(1 - \frac{H_{из}}{100}\right), \quad \text{т/скв.}, \quad (15)$$

- где  $H_p$  – норма расхода подготовленной нефти на резку второго ствола в скважине акционерного общества, т/скв.;
- $H$  – норма использования подготовленной нефти на резку второго ствола в скважине акционерного общества, т/скв.;
- $H_{из}$  – процент извлечения нефти из бурового раствора при резке второго ствола в скважине акционерного общества по паспортным данным или по фактическим показателям работы технических средств по регенерации бурового раствора при наличии возможности ее дальнейшего использо-

вания, а так же процент неизвлеченной нефти в буровом растворе при повторном использовании для бурения с применением РНО, %.

$$H_{из} = \frac{\sum_{k=1}^e H_{из k} \cdot z_k}{\sum_{k=1}^e z_k}, \quad \%, \quad (16)$$

где  $H_{из k}$  – процент извлечения нефти из бурового раствора при зарезке второго ствола в скважине k-го предприятия акционерного общества по паспортным данным или по фактическим показателям работы технических средств по регенерации бурового раствора при наличии возможности ее дальнейшего использования, а так же процент неизвлеченной нефти в буровом растворе при повторном использовании для бурения с применением РНО, %;

$z_k$  – количество зарезок второго ствола на k-м предприятии акционерного общества в планируемом году;

$e$  – количество k-х предприятий акционерного общества.

3.13 Расход подготовленной нефти на зарезку второго ствола в j-й скважине i-й площади k-го предприятия акционерного общества за год определяется по формуле

$$Q_{p kij} = H_{p kij} \cdot \Delta t, \quad \text{т/год}, \quad (17)$$

где  $Q_{p kij}$  – расход подготовленной нефти на зарезку второго ствола в j-й скважине i-й площади k-го предприятия акционерного общества за год, т/год;

$H_{p kij}$  – индивидуальная норма расхода подготовленной нефти на зарезку второго ствола в j-й скважине i-й площади k-го предприятия акционерного общества, т/скв.;

$\Delta t$  – доля времени бурения с применением РНО при зарезке второго ствола в j-й скважине i-й площади k-го предприятия акционерного общества в планируемом году в общем времени бурения с применением РНО.

3.14 Расход подготовленной нефти на нарезку второго ствола по  $i$ -й площади  $k$ -го предприятия акционерного общества за год определяется по формуле

$$Q_{p\ ki} = H_{p\ ki} \cdot z_{ki}, \quad \text{т/год}, \quad (18)$$

где  $Q_{p\ ki}$  – расход подготовленной нефти на нарезку второго ствола по  $i$ -й площади  $k$ -го предприятия акционерного общества за год, т/год;

$H_{p\ ki}$  – норма расхода подготовленной нефти на нарезку второго ствола в скважине  $i$ -й площади  $k$ -го предприятия акционерного общества, т/скв.;

$z_{ki}$  – количество нарезок второго ствола на  $i$ -й площади  $k$ -го предприятия акционерного общества в планируемом году.

3.15 Расход подготовленной нефти на нарезку второго ствола по  $k$ -му предприятию акционерного общества за год определяется по формуле

$$Q_{p\ k} = H_{p\ k} \cdot z_k, \quad \text{т/год}, \quad (19)$$

где  $Q_{p\ k}$  – расход подготовленной нефти на нарезку второго ствола по  $k$ -му предприятию акционерного общества за год, т/год;

$H_{p\ k}$  – норма расхода подготовленной нефти на нарезку второго ствола в скважине  $k$ -го предприятия акционерного общества, т/скв.;

$z_k$  – количество нарезок второго ствола на  $k$ -м предприятии акционерного общества в планируемом году.

3.16 Расход подготовленной нефти на нарезку второго ствола по акционерному обществу за год определяется по формуле

$$Q_p = H_p \cdot z, \quad \text{т/год}, \quad (20)$$

где  $Q_p$  – расход подготовленной нефти на нарезку второго ствола по акционерному обществу за год, т/год;

$H_p$  – норма расхода подготовленной нефти на нарезку второго ствола в скважине акционерного общества, т/скв.;

$z$  – количество нарезок второго ствола в акционерном обществе в планируемом году.

3.17 Норматив расхода подготовленной нефти на зарезку второго ствола по предприятию акционерного общества – отношение массы подготовленной нефти, теряемой при зарезке второго ствола по к-му предприятию акционерного общества за год, к массе годовой добычи нефти к-м предприятием, выраженное в процентах, определяется по формуле

$$N_{pk} = \frac{Q_{pk}}{G_k} \cdot 100, \quad \%, \quad (21)$$

где  $N_{pk}$  – норматив расхода подготовленной нефти на зарезку второго ствола по к-му предприятию акционерного общества, %;

$Q_{pk}$  – расход подготовленной нефти на зарезку второго ствола по к-му предприятию акционерного общества за год, т/год;

$G_k$  – годовая добыча нефти к-м предприятием акционерного общества.

3.18 Норматив расхода подготовленной нефти на зарезку второго ствола по акционерному обществу – отношение массы подготовленной нефти, теряемой при зарезке второго ствола по акционерному обществу за год, к массе годовой добычи нефти акционерным обществом, выраженное в процентах, определяется по формуле

$$N_p = \frac{Q_p}{G} \cdot 100, \quad \%, \quad (22)$$

где  $N_p$  – норматив расхода подготовленной нефти на зарезку второго ствола по акционерному обществу, %;

$Q_p$  – расход подготовленной нефти на зарезку второго ствола по акционерному обществу за год, т/год;

$G$  – годовая добыча нефти акционерным обществом.

**Приложение А**  
(информационное)  
Библиография

- [1] Справочник инженера по бурению. – М., 1973. – Т.1.

---

УДК

Т

ОКСТУ

Ключевые слова: норма, норматив, зарезка второго ствола, подготовленная нефть, потребность нефти.

---

