МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ
НЕФТЯНОЙ И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

СОГЛАСОВАНО
Заместитель Министра
газовой промышленности
_____ Ремет
"23" июня 1987 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель Министра
строительства предприятий нефтяной и газовой промышленности
_____ А.П.Веселье
"3" июня 1987 г.

# РУКОВОДЯЩИЕ УКАЗАНИЯ
# ПО РАСЧЕТАМ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ЗАТРАТ, СВЯЗАННЫХ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭКСПЕДИЦИОННО-ВАХТОВОГО МЕТОДА В НЕФТЕГАЗОВОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

РД 102-67-87

Москва, 1987

по вопросам оплаты труда
(Начальник УТиЗ МНГС

gost.e-ecolog.ru

# РАСЧЕТЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ЗАТРАТ ПРИ ЭКСПЕДИЦИОННО-ВАХТОВОМ МЕТОДЕ В НЕФТЕГАЗОВОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

РД 102-67-87

Министерство строительства предприятий нефтяной и газовой промышленности

Москва
1987 г.

## СОДЕРЖАНИЕ


| | Стр. |
|---|---|
| I. Определение экономической эффективности экспедиционно-вахтового метода строительства | 5 |
| I.I. Общие положения | 5 |
| I.2. Экономическая эффективность в наземном строительстве | 6 |
| I.3. Экономическая эффективность экспедиционно-вахтового метода в линейном строительстве | I3 |
| I.4. Сопутствующий экономический эффект от улучшения социальных результатов | I6 |
| I.5. Хозрасчётная экономическая эффективность | I7 |
| 2. Определение затрат подрядных строительных организаций по выполнению работ экспедиционно-вахтовым методом | I8 |
| 2.I. Общие положения | I8 |
| 2.2. Эксплуатация полевых городков | 20 |
| 2.3. Выплата компенсаций за переработанное время на вахте (оплата времени межвахтового отдыха) | 2I |
| 2.4. Содержание (аренда) каналов связи | 22 |
| 2.5. Оплата труда дополнительно привлекаемых линейных ИТР | 22 |
| 2.6. Аренда (содержание) гостиниц в пунктах сбора и пересадок вахтового персонала | 23 |
| 2.7. Содержание диспетчерских служб | 23 |
| 2.8. Доставка работников на вахту | 24 |
| 2.9. Выплата компенсаций за подвижной характер работ | 25 |
| Приложения: | |
| I. Перечень исходных данных для расчетов, представляемых подрядными строительными организациями в проектные организации | 27 |
| 2. Комплекс нормативов для определения параметров вахтовых режимов труда и отдыха и денежных компенсаций работникам | 30 |
| 3. Нормативы для расчета экономии затрат по обустройству работников | 33 |
| 4. Нормативы для определения затрат по созданию и содержанию полевых городков | 35 |
| 5. Комплекс расчетных нормативов для экономической оценки действия социальных факторов | 38 |
| 6. Тарифы на перевозки работников | 39 |
| 7. Примеры расчетов | 44 |
| Условные обозначения | 59 |
| Литература | 62 |

| | |
|---|---|
| Расчеты эффективности и затрат при экспедиционно-вахтовом методе в нефтегазовом строительстве | РД I02-67-87 |

Дата введения I января I988г.

Руководящий документ предназначен для подрядных строительно-монтажных организаций Миннефтегазстроя, проектных организаций и подразделений, разрабатывающих проектно-сметную документацию на объекты нефтяной и газовой промышленности, выполняемые с применением экспедиционно-вахтового метода.

Руководящий документ используется для определения целесообразности выполнения строительно-монтажных работ экспедиционно-вахтовым методом , при разработке проектной документации по организации строительства, при подготовке и принятии решения о переходе строительных организаций на этот метод работ, при составлении смет, определении себестоимости строительно-монтажных работ и компенсаций заказчика.

Руководящий документ разрабртан на основе следующих нормативных документов : Типовой методики определения экономической эффективности капитальных вложений (утверждена Госпланом СССР I5 сентября I980 г.), Инструкции по определению экономической эффективности капитальных вложений в строительстве ( СН 423-7I), Методических указаний по определению стоимости строительства предприятий , зданий и сооружений (утверждены Госстроем СССР I2 апреля I984 г.) и последующих разъяснений Госстроя СССР.

# I. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСПЕДИЦИОННО-ВАХТОВОГО МЕТОДА СТРОИТЕЛЬСТВА

## I.I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.I.I. Экспедиционно-вахтовый и вахтовый методы, предусматривают выполнение работ на площадках, удаленных от базы строительной организации (СМО) и места постоянного проживания работников, на основе периодического выезда трудовых коллективов на объекты строительства.

Вахтовый метод применяется при незначительном удалении объектов строительства от базы строительной организации и базируется на внутрирайонном использовании трудовых ресурсов и кратких (как правило, от 2 до 4 недель) сроках вахты.

Экспедиционно-вахтовый метод предусматривает выполнение работ на строительных площадках, значительно удаленных от места дислокации СМО, основан на межрайонном и межрегиональном использовании трудовых ресурсов и удлиненных вахтовых циклах (рекомендуемые сроки вахты - от I до 4 месяцев).

Далее по тексту для отражения специфики нефтегазового строительства применяется единый термин - экспедиционно-вахтовый метод, за исключением случаев, когда требуется выделить особенности вахтовой формы организации строительства.

I.I.2. Расчеты экономической эффективности экспедиционно-вахтового метода строительства проводятся в целях:

- обоснования целесообразности перехода от традиционной к экспедиционно-вахтовой организации строительства;
- выбора наиболее экономичного варианта организации строительства экспедиционно-вахтовым методом;
- определения рациональных объемов применения этого метода при обосновании методов эффективной реализации инвестиционных программ;
- оценке эффективности заданий по плану новой техники.

I.I.3. Технико-экономические расчёты, обосновывающие эффективность экспедиционно-вахтового метода, проводятся, как правило, проектными организациями при разработке проекта организации строительства на основе данных, представляемых подрядной организацией согласно приложению I.

Решение о применении метода принимается по критерию народнохозяйственной эффективности; для оценки влияния экспедиционно-вахтового метода организации, на экономические показатели производственно-хозяйственной деятельности строительной организации, применяются ме-

тоды хозрасчетной эффективности ( раздел I.5).

I.I.4. Народнохозяйственный эффект определяется по разнице приведенных затрат по вариантам экспедиционно-вахтовой и традиционной формы организации строительства. В расчет включаются только те составляющие эффекта и затрат, которые изменяются в связи с применением экспедиционно-вахтового метода.

I.I.5. В общую сумму эффекта от применения экспедиционно-вахтового метода включается сопутствующий экономический эффект от улучшения параметров социального развития.

При равной экономической эффективности вариантов предпочтение отдается варианту использования экспедиционно-вахтового метода, т.к. по сравнению с традиционной организациеи он обеспечивает лучшие социальные результаты.

I.I.6. Основными факторами экономической эффективности экспедиционно-вахтового метода являются:

- сокращение продолжительности строительства;
- экономия затрат на обустройство работников в районе строительства;
- сокращение потерь от текучести кадров;
- использование кадров высокой квалификации.

К социальным результатам применения этого метода относятся:

- увеличение фонда свободного времени работников и возможность его использования в базовых городах с развитой социальной инфраструктурой;
- ограничение сложностей пионерного периода строительства, сохранение для работников и членов их семей преимуществ проживания в комфортных условиях базовых и опорных населенных пунктов;
- создание условий для рационального использования трудовых ресурсов (работников и членов их семей) в соответствии с полученной профессией и квалификацией.

## I.2. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ В НАЗЕМНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

I.2.I. В качестве базовых могут приниматься 2 основных варианта традиционной организации строительства наземных объектов, сопоставимых с экспедиционно-вахтовой организацией по социальным условиям:

- для ближнего плеча (при расположении объекта на расстоянии ежедневной транспортной доступности - от пункта дислокации СМО) - ежедневные трудовые поездки работников к сооружаемому объекту (участку) строительства (I базовый вариант);
- для экспедиционно-вахтовой схемы организации строительства (при значительном удалении района работ от пункта дислокации СМО

или ее подразделения, когда невозможна ежедневная доставка работников к рабочим местам) - формирование новой или передислокация действующей СМО(ее подразделений) в новый район строительства со стационарным обустройством работников и их семей в этом районе (I базовый вариант).

I.2.2.Общий народно-хозяйственный эффект от применения вахтового метода взамен организации ежедневных трудовых поездок (по сравнению с I базовым вариантом) определяется на основе следующей формулы:

$$Э^{I}_{в} = Э^{I}_{т} + Э_{тр} + Э_{сц} - П_{в}, \qquad (1)$$

где $Э^{I}_{т}$ - эффект сокращения продолжительности строительства;

$Э_{тр}$ - экономия транспортных расходов по организации ежедневных трудовых поездок;

$Э_{сц}$ - сопутствующий экономический эффект от действия социальных факторов;

$П_{в}$ - приведенные затраты по организации работ вахтовым методом.

I.2.3. Общий народнохозяйственный эффект от применения экспедиционно-вахтового метода на удаленных объектах (по сравнению со II базовым вариантом) рассчитывается по формуле:

$$Э^{II}_{в} = Э^{II}_{т} + Э_{об} + Э_{сц} - П_{в}, \qquad (2)$$

где $Э^{II}_{т}$ - эффект сокращения продолжительности строительства;

$Э_{об}$ - экономия приведенных затрат на обустройство работников СМО и их семей.

I.2.4. Экономический эффект сокращения продолжительности строительства образуют 2 составляющие:

- дополнительная прибыль за период досрочного функционирования объектов (при вводе объектов производственного назначения) - $Э_{пр}$;

- экономия условно-постоянных расходов строительной организации - $Э_{уп}$.

I.2.5. Дополнительная прибыль от досрочного функционирования объектов производственного назначения рассчитывается:

$$Э_{пр} = П \times (T_{б} - T_{в}) = П \times \Delta T, \qquad (3)$$

где П - годовая прибыль от функционирования введенного объекта;

$T_{б}$, $T_{в}$ - продолжительность строительства соответственно при традиционной и экспедиционно-вахтовой организации работ, лет;

$\Delta T$ - сокращение продолжительности строительства при использовании экспедиционно-вахтового метода, лет.

При отсутствии информации о размерах прибыли допускается опре-

деление этой составляющей эффекта на основе данных о стоимости введенных фондов (по сметной цене объекта);

$$Э_{пр} = E_н \times Ф_в \times \Delta T , \qquad (4)$$

где $E_н$ – нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений-0,12;

$Ф_в$ – стоимость основных фондов, введенных в эксплуатацию.

Эта составляющая эффекта определяется только при сокращении продолжительности сооружения целевого объекта или комплекса объектов, сданных в эксплуатацию и подготовленных производству продукции. При использовании экспедиционно-вахтового метода на отдельных участках строительства или при выполнении отдельных видов и комплексов работ предварительно оценивают влияние сокращения периода строительства по этому методу на общую продолжительность сооружения объекта.

I.2.6. Экономия условно-постоянных расходов строительно-монтажных организаций определяется следующим образом:

$$Э_{ул} = Н \times \left( I - \frac{T_в}{T_б} \right) , \qquad (5)$$

где Н – условно-постоянные расходы СМО в расчете на объем работ, выполняемых с применением экспедиционно-вахтового метода.

При отнесении к условно-постоянным расходам в укрупненных расчетах можно применять следующие нормативы ( СН 509-78):

1% статьи "Материалы";

15% статьи "Эксплуатация машин и механизмов";

50% статьи "Накладные расходы".

При отсутствии данных о сметной стоимости строительно-монтажных работ ( СМР ) для определения размера данных статей допустимо использование данных о фактической структуре прямых затрат за прошлый период (форма 2-з, табл. 3, графа 3, строки 201-203) и нормах накладных расходов.

Экономия условно-постоянных расходов за счет сокращения основного периода строительства в варианте привлечения дополнительной численности работников не возникает, эта составляющая экономического эффекта не включается в суммарный эффект от сокращения продолжительности экспедиционно-вахтового строительства. Учету подлежит экономия условно-постоянных расходов строительных организаций только за период сокращения подготовительного периода.

I.2.7. Сокращение продолжительности строительства при использовании вахтового метода объемов организации ежедневных поездок (I ба-

вовый вариант) связано с сокращением потерь рабочего времени на перевозку работников к объекту, снижением негативного влияния на производительность труда транспортной усталости работников, и, в случае привлечения дополнительной численности для организации подменных вахт, применением интенсивных режимов труда.

Продолжительность строительства по I базовому варианту равна нормативной ( $T_н$ ) .

I.I4. При сохранении на участке (объекте) строительства базовой численности работников $T^{I}_{в} = [ T_н - (T_{бпг} - T_{впг} )] \times ( I - \alpha_{тп} )$, ( 6 )

где $T_{бпг}$, $T_{впг}$ - время подготовительного периода соответственно при традиционном и экспедиционно-вахтовом строительстве;

$\alpha_{тп}$ - коэффициент, учитывающий потери на ежедневные трудовые поездки работников в общем фонде рабочего времени и сокращение выработки в результате транспортной усталости работников (приложение 2).

Эти показатели определяются в проекте организации строительства.

При организации подменных вахт с соответствующим увеличением численности работников на объекте (участке) строительства:

$$T^{I}_{в} = ( T_н - T_{бпг} ) \times ( I - \alpha_{тп} ) : K_{инт} + T_{впг} , \quad ( 7 )$$

где $K_{инт}$ - коэффициент интенсификации рабочего времени на вахте.

Коэффициент интенсификации определяется следующим образом:

$$K_{инт} = t_в : t_н , \quad ( 8 )$$

где $t_н$ - нормативная продолжительность рабочей недели, установленная законодательством - 4I час;

$t_в$ - время работы на вахте за календарную неделю по принятому вахтовому режиму труда и отдыха, час.

В случае, если вахтовым РТО предусмотрена различная часовая продолжительность рабочих недель на вахте, $K_{инт}$ можно рассчитывать по формуле:

$$K_{инт} = \frac{t_в}{t_н} = \frac{t_н + t_{пер}}{t_н} , \quad ( 9 )$$

где $t_в$ - время работы на вахте в течении I цикла вахтового РТО, час;

$t_н$ - нормативная продолжительность времени работы за календарный срок пребывания работников на вахте в течении I цикла вахтового РТО, час;

$_{пер}$ - время переработки за I цикл РТО, час.

I.2.9. Эффект от сокращения продолжительности строительства экспедиционно-вахтовым методом по сравнению со II базовым вариантом определяется по суммарному снижению срока строительства - как основного, так и подготовительного (необходимого для создания производственной и социально-бытовой базы СМО) периода. В этом случае общая продолжительность строительства по базовому варианту определяется как:

$$T_б^П = T_{ст} \times K_{см} + T_н \quad , \qquad ( 10 )$$

где $T_{ст}$ - период создания стационарной базы строительной организации в новом районе строительства (жилого поселка или комплекса, базы стройиндустрии);

$K_{см}$ - коэффициент совмещения сроков сооружения производственных и жилых объектов.

Продолжительность строительства по варианту экспедиционно-вахтового метода при привлечении дополнительной численности:

$$T_в^П = (T_н - T_{бпг}) + T_{впг} \qquad ( 11 )$$

при сохранении неизменной численности работников:

$$T_в^П = (T_н - T_{бпг}) : K_{инт} + T_{впг} \qquad ( 11 а )$$

I.2.10. Экономия затрат на обустройство работников строительных организаций связана с сохранением при экспедиционно-вахтовом методе района базирования СМО и использованием для размещения и социально-бытового обслуживания работников в районе строительства мобильных зданий. По базовому варианту организации строительства предусматривается создание стационарных населенных пунктов в районе ведения работ.

Эта составляющая эффекта определяется по разнице приведенных затрат на создание и эксплуатацию жилого и культурно-бытового фонда:

$$Э_{об} = П_{ст} - П_{вб} - E_н \times K_{пг} \quad , \qquad ( 12 )$$

где $П_{ст}$ - приведенные затраты на создание и эксплуатацию стационарного жилого и культурно-бытового фонда в районе строительства;

$П_{вб}$ - приведенные затраты на развитие и содержание жилого и культурно-бытового фонда в районе базирования СМО;

$K_{пг}$ - капитальные вложения в создание вахтовых посёлков строителей (полевых городков).

I.2.11. Приведенные затраты по стационарному обустройству работников в районе строительства рассчитываются по формуле:

$$П_{ст} = Ч_{бо} \times ( E_н \times K_ж + C_ж ) \times П_ж \times K_{сем} : Д_{жи} : ( I - Д_{об}), \qquad ( 13 )$$

где $Ч_{бо}$ - численность работников строительных организаций на программу работ при традиционной организации строительства;

$К_{ж}$ - стоимость I кв.м жилой площади в районе строительства;

$С_{ж}$ - стоимость эксплуатации I кв.м жилой площади в районе строительства;

$П_{ж}$ - норматив жилой площади на I человека;

$К_{сем}$ - нормативный коэффициент семейности (в соответствии со СНиП-II -60- $75^{XX}$, равный 2,5);

$Д_{жи}$ - удельный вес жилого фонда в социально-бытовой инфраструктуре стационарных населенных пунктов;

$Д_{об}$ - удельный вес обслуживающей группы населения в стационарных населенных пунктах.

В расчетах могут быть использованы нормативные показатели капитальных вложений, затрат на эксплуатацию и приведенных затрат($П_{нж}$) по сооружению и содержанию жилья и других объектов социальной инфраструктуры по основным регионам строительства (приложение 3, таб. I) и потребности в площади зданий социально-бытовой инфраструктуры для обустройства I работника - $О_{ж}$ (приложение 3, табл. 2).

В этом случае формула ( I3) может быть упрощена:

$$П_{ст} = Ч_{бо} \times П_{нж} \times О_{ж} .$$

I.2.I2. Численность работников по базовому варианту определяется в целом по строительной организации на программу работ на объекте:

$$Ч_{бо} = О : (В \times Т_{н} \times \mathscr{l}_{чс}), \qquad (I4)$$

где О - объем строительно-монтажных работ в целом по объекту или участку строительства, на котором планируется внедрение экспедиционно-вахтового метода;

В - выработка на I работника, занятого на СМР и в подсобных производствах;

$Т_{н}$ - нормативный срок строительства (или продолжительность выполнения работ по графику);

$\mathscr{l}_{чс}$ - доля работников на СМР и в подсобных производствах в общей численности работников СМО.

I.2.I3. Приведенные затраты в развитие жилого и культурно-бытового фонда СМО в районе ее дислокации:

$$П_{вб} = Ч_{во} \times \mathscr{l}_{нж} \times (Е_{н} \times К_{ж} + С_{ж}) \times П_{ж} \times К_{сем} : Д_{жи} : (I - Д_{об}) , \qquad (I5)$$

где $К_{ж}$, $С_{ж}$ - соответственно удельные капитальные вложения и затраты на эксплуатацию 1 кв.м площади в районе базирования СМО;

$Ч_{во}$ – численность работников строительной организации на программу экспедиционно-вахтового строительства по объекту (участку);

$d_{нж}$ – доля работников, не обеспеченных жилой площадью (для укрупненных расчетов эта доля может приниматься равной 25%)

Коэффициент $Д_{жи}$ для сложившихся населенных пунктов, в которых базируются СМО, принимается более высоким (см. приложение 3, табл. 2). В упрощенном виде формула ( I5 ) :

$$П_{вб} = Ч_{во} \times d_{нж} \times П_{нж} \times О_{ж}.$$

I.2.I4.Показатель $Ч_{во}$ определяется следующим образом:

$$Ч_{во} = Ч_{в} : d_{вч} , \quad ( 16 )$$

где $Ч_{в}$ – численность вахтовых работников на объекте (участке);

$d_{вч}$ – доля вахтовиков в общей численности работников СМО на программу экспедиционно-вахтового строительства (для укрупненных расчетов можно принять 0,5).

Численность вахтовиков рассчитывается по формуле:

$$Ч_{в} = О : ( В \times Т_{в} ) + Ч_{во} + Ч_{дб} , \quad ( I7 )$$

где $Ч_{во}$ – численность работников по обслуживанию вахтовых поселков определяется в ПОС, для укрупненных расчетов показатель(определяется по нормативу в приложении 3);

$Ч_{дб}$ – численность дублеров линейных ИТР, привлекаемых для руководства сменными вахтами в период отсутствия штатных руководителей (см. 2.5.).

При привлечении дополнительной численности работников и создании подменных вахт исходная численность $Ч_{в}$ увеличивается пропорционально коэффициенту интенсификации $К_{инт}$ .

I.2.I5. Капитальные вложения в создание полевых городков $К_{пг}$ затрачиваются на приобретение инвентарных зданий, сооружений и конструкций для оснащения полевого городка ($С_{пг}$ ) и строительно-монтажных работ по устройству городков ( $О_{пг}$ ) :

$$К_{пг} = С_{пг} : n_{об} + О_{пг} , \quad ( I8 )$$

где $n_{об}$ – норматив оборота мобильных инвентарных зданий (приложение 3).

Для укрупненных расчетов можно использовать при определении $К_{пг}$ среднеотраслевые нормативы стоимости капитальных вложений в расчете на I место в полевом городке или на I кв.м площади инвентарных зданий (приложение 4):

$$К_{пг} = с_{пг} \times Ч_{пг} : n_{об} + О_{пг}, \quad (I9 )$$

где $с_{пг}$ – удельный нормативный показатель стоимости капитальных вложений в создание полевого городка на I место;

$Ч_{пг}$ – число мест в полевом городке.

I.2.I6. Расчетная численность мест в полевом городке ( $Ч_{пг}$ ) определяется на основе суммарной численности вахтовиков:

$$Ч_{пг} = Ч_{в} \times К_{зп} \times К_{рз} , \quad ( 20 )$$

где $К_{рз}$ – коэффициент резерва мобильного жилья и социальной инфраструутуры в полевых городках;

$К_{зп}$ – коэффициент заполнения полевых городков при использовании суммированного учета рабочего времени.

Коэффициент заполнения учитывает принцип сменяемости трудовых коллективов на вахте при использовании суммированного учета рабочего времени и скользящего графика сменности (часть работников при использовании экспедиционно-вахтовых режимов труда и отдыха постоянно отсутствует в полевом городке, так как находится на межвахтовом отдыхе) и рассчитывается по формуле:

$$К_{зп} = \frac{t_{в}}{t_{ц}} = I - \frac{t_{пер}}{t_{вр}} , \quad ( 2I )$$

где $t_{ц}$ – общая продолжительность I цикла РТО (включая время нахождения на вахте, в пути и в межвахтовом отдыхе);

$t_{вр}$ – время работы на вахте в течении I цикла РТО.

I.2.I7. Экономия текущих расходов на организацию ежедневных трудовых поездок определяется по тарифам на суммарное расстояние до объекта (тарифы – см. приложение 6 настоящих указаний)

$$Э_{тр} = Т_{ск} \times Ч_{б} \times \Sigma C_{тр} \times 2 , \quad ( 22 )$$

где $Т_{ск}$ – число рабочих дней за период строительства;

$\Sigma C_{тр}$ – сумма тарифов на проезд одного работника от места сбора до объекта строительства;

2 – число поездок в день.

В случае использования собственного транспорта $Э_{тр}$ определяется по себестоимости его эксплуатации.

Составляющие и методика определения сопутствующего экономического эффекта от улучшения социальных параметров $Э_{сц}$ применения экспедиционно-вахтового метода приводятся в разделе I.4. настоящего документа методика определения текущих затрат, связанных с применением этого метода, – во 2 разделе документа.

## I.3. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭКСПЕДИЦИОННО-ВАХТОВОГО МЕТОДА В ЛИНЕЙНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

I.3.I. За базовый вариант для организации работ экспедиционно-

вахтовым методом в линейном строительстве на основе межрегионального использования трудовых ресурсов принимается создание новой или передислокация действующей строительно-монтажной организации со стационарным обустройством работников и их семей в новом районе строительства.

На сооружении линейных ооъектов нефтегазового строительства фактически используются интенсивные режимы труда и отдыха (средняя продолжительность смены - 10,5 часов), поэтому эффект от сокращения продолжительности основного периода строительства за счет применения интенсивных экспедиционно-вахтовых РТО не рассчитывается. Эффект от повышения производительности труда в линейном строительстве за счет упорядочения режимов труда учитывается при определении сопутствующего экономического эффекта от улучшения социальных параметров.

I.3.2. Экономическая эффективность применения экспедиционно-вахтового метода в линейном строительстве на основе межрегионального использования трудовых ресурсов определяется следующим образом:

$$Э_в = Э_т + Э_{об} + Э_{сц} + \Delta Э_{пг} + Е_н \times \Delta К_{пг} - Э_{вл}, \quad (23)$$

где $Э_т$ - экономический эффект от сокращения продолжительности подготовительного периода (времени на обустройство работников СМО в районе строительства) при межрегиональном использовании трудовых ресурсов;

$Э_{об}$ - экономия затрат на обустройство работников, занятых на сооружении линейных объектов, и их семей в районе строительства;

$Э_{вл}$ - затраты по организации работ экспедиционно-вахтовым методом в линейном строительстве;

$\Delta Э_{пг}$ - экономия затрат по содержанию полевых городков в линейном строительстве;

$\Delta К_{пг}$ - экономия капитальных вложений на создание полевых городков.

Экономический эффект от сокращения продолжительности строительства в период социально-бытовой подготовки $Э_т$ рассчитывается по тем же составляющим и формулам, что и аналогичных показателей в наземном строительстве. Используются формулы 3-6.

I.3.3. Экономия затрат на обустройство работников в районе строительства определяется по формуле:

$$Э_{об} = П_{ст} - П_{вб}. \quad (24)$$

При расчете $П_{ст}$ и $П_{вб}$ используются формулы I3 и I5.

I.3.4. Экономия капитальных вложений и затрат на содержание полевых городков в линейном строительстве при использовании экспеди-

ционно-вахтового метода связана с бессемейным проживанием работников в районе строительства: при традиционной организации линейного строительства до 20-25% проживающих в полевых городках линейных строительных организаций Миннефтегазстроя составляют неработающие члены семей работников.

Экономия капитальных вложений по созданию полевых городков рассчитывается по формуле:

$$\Delta K_{пг} = c_{пг} \times ( Ч_{б} + Ч_{нс} - Ч_{пг}), \quad ( 33 )$$

где $Ч_{нс}$ - численность неработающих членов семей работников, проживающих в городках линеиных организаций;

$Ч_{пг}$ - число мест в полевых городках при экспедиционно-вахтовом методе с учетом резерва мобильного жилья.

Экономия затрат на содержание полевых городков в линейном строительстве:

$$\Delta З_{пг} = з_{пг} \times Т_{в} \times ( Ч_{б} + Ч_{нс} - Ч_{пг} ), \quad ( 34 )$$

где $з_{пг}$ - удельные показатели расходов на эксплуатацию I места в полевом городке ( $с_{пг}$ и $з_{пг}$ в расчетах эффективности можно принимать на уровне нормативных показателей - приложение 3).

I.3.5. Численность занятых по экспедиционно-вахтовому методу в линейном строительстве определяется на основе исходной базовой численности работников при традиционной организации работ ( $Ч_{б}$) :

$$Ч_{в} = Ч_{б} + Ч_{дб} = 0 : ( В \times Т_{в} ) + Ч_{дб} \quad ( 35 )$$

Численность мест в полевых городках линейного строительства при экспедиционно-вахтовом методе организации работ определяется аналогично вариантам наземного строительства, с учетом резерва мобильного жилья на пиковый период строительства и при нарушении сменности вахтового персонала.

I.3.6. Экономия эффективности применения вахтового метода при внутрирайонном использовании трудовых ресурсов (на "ближнем плече") в линейном строительстве не определяется: базовый вариант организации строительства (предусматривающий постоянное проживание работников на трассе, зачастую с семьями, во временных поселках, с неразвитой социальной инфраструктурой) не обеспечивает сопоставимости с вариантом организации работ на основе вахтового метода по социальным условиям, т.е. не выполняется одно из важнейших требований методической корректности расчетов эффективности. Решение о применении этого метода принимается при условии улучшения в этом случае параметров социального развития коллективов организаций нефтегазового строительства.

## I.4. СОПУТСТВУЮЩИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ОТ УЛУЧШЕНИЯ СОЦИАЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

I.4.I. Социальные результаты применения экспедиционно-вахтового метода, вызывающие сопутствующий экономический эффект, следующие:

- рост квалификационного уровня работников;
- повышение работоспособности и сокращение заболеваемости в результате упорядочения режимов труда и регулярной сменяемости персонала;
- повышение стабильности трудовых коллективов.

Экономический эффект от действия первых двух факторов связан с ростом производительности труда работников и определяется по формуле:

$$Э_{в/с} = Ч_{в} \times \sum_{i} \rho_i \times В \times П_{н} \times Т_{в}, \qquad (26)$$

где $\rho_i$ - темп прироста производительности труда за счет действия $i$-го социального фактора (расчетные нормативы $\rho_i$ по каждому из факторов, действующих при экспедиционно-вахтовой организации строительства, приводятся в приложении 5);

$П_{н}$ - норматив плановых накоплений (прибыли) в составе сметной стоимости СМР, равный 0,074;

В - производительность труда по базовому варианту.

I.4.2. Суммарный экономический эффект от повышения стаоильности трудовых коллективов включает следующие составляющие:

- сокращение затрат на обучение и подготовку кадров;
- экономия расходов на привлечение дополнительной численности работников на замену уволившимся;
- сокращение потерь в выработке работников за период до увольнения и адаптации в новом коллективе.

I.4.3. Число работников, оставшихся в строительной организации в результате сокращения текучести рабочих кадров при внедрении экспедиционно-вахтового метода, определяются:

$$Ч_{ор} = Ч_{рб} \times К_{тек} \times К_{ут} \times Т_{в}, \qquad (27)$$

где $Ч_{рб}$ - базовая численность рабочих;

$К_{тек}$ - базовый коэффициент текучести рабочих кадров, %;

$К_{ут}$ - снижение уровня текучести при использовании экспедиционно-вахтового метода, %.

I.4.4. Сокращение затрат на обучение и подготовку кадров:

$$Э_{к/с} = З_{пк} \times Ч_{ор}, \qquad (28)$$

где $З_{пк}$ - стоимость подготовки I рабочего (приложение 5 ).

I.4.5. Потери валовой выработки при смене рабочих кадров связаны с более низким по сравнению со средним уровнем производительности труда увольняющихся (со дня подачи заявления) и вновь принятых рабочих (за период адаптации в новом коллективе). Экономический эффект от снижения этих потерь определяется по формуле:

$$Э_{пв/с} = Ч_{ор} \times В \times П_{н} \times К_{сп} \times Т_{сп} \times Т_{в}, \quad (29)$$

где $К_{сп}$ – коэффициент сокращения валовой выработки в период до увольнения и после приема на работу (приложение 5);

$Т_{сп}$ – время снижения производительности труда при смене рабочих кадров (приложение 5).

## I.5. ХОЗРАСЧЕТНАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

I.5.I. Хозрасчетный эффект является частью народнохозяйственного и состоит в улучшении показателей производственно-хозяйственной деятельности и в получении строительной организацией прибыли за счет:

- выполнения дополнительных объемов строительно-монтажных работ;
- сокращения сроков строительства, ускоренного ввода объектов и комплексов работ;
- повышения производительности труда;
- сокращения условно-постоянных расходов;
- снижения транспортных расходов;
- сокращения затрат на обустройство работников.

I.5.2. Выполнение дополнительных объемов работ является результатом роста выработки при использовании вахтовых режимов труда и отдыха ( РТО ), сокращения потерь времени в пути и повышения работоспособности при ликвидации ежедневных поездок работников.

Эффект от действия этого фактора рассчитывается по формуле:

$$Э_{до} = 0{,}074 \times В \times \sum_{i} p_i \times Ч_{в} \times Т_{в}, \quad (30)$$

где $\sum_{i} p_i$ – суммарный коэффициент прироста производительности труда в результате применения научно-обоснованных РТО, сокращения потерь в пути и повышения работоспособности при ликвидации ежедневных поездок.

I.5.3. Экономию условно-постоянных расходов определяют по формуле ( 5 ).

В хозрасчетный эффект включается экономия условно-постоянных расходов СМО в результате ускорения строительства, которая проявляется на уровне подрядной строительной организации.

В доход строительной организации включается также часть прибы-

ли организации-заказчика за период досрочной эксплуатации объекта. Обе составляющие определяются за период фактического сокращения срока строительства.

I.5.4. Сокращение транспортных расходов при замене ежедневных поездок вахтовыми можно определить по формуле:

$$Э_{тр} = \leq C_{тр} \times 2 \times ( Ч_{б} \times Т_{ск} - Ч_{в} \times К_{ц} ), \quad ( 3I )$$

где $К_{ц}$ – количество циклов вахтовых РТО за период строительства (расчет – формула – 33, раздел I);

$Т_{ск}$ – число рабочих дней за период строительства (определяется в ПОС).

## 2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАТРАТ ПОДРЯДНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТ ЭКСПЕДИЦИОННО-ВАХТОВЫМ МЕТОДОМ

### 2.I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.I.I. Затраты, связанные с применением экспедиционно-вахтового метода строительства, определяются при разработке сметной документации и обосновании договорных цен, в расчетах экономической эффективности, в планировании.

2.2.2. В договорную цену и смету на строительство объектов нефтяной и газовой промышленности включаются следующие виды затрат подрядных строительно-монтажных организаций по выполнению работ экспедиционно-вахтовым методом:

I. Оплата работникам установленных компенсаций за работу сверх нормативного времени на вахте (времени межвахтового отдыха) – $З_{зп}$.

2. Аренда (содержание) гостиниц в местах сбора и пересадок вахтового персонала – $З_{гос}$.

3. Аренда (содержание) каналов связи между районами строительства и дислокации строительной организации – $З_{св}$.

4. Оплата труда дублеров линейных инженерно-технических работников ( ИТР ) – $З_{итр}$.

5. Содержание диспетчерских служб для организации вахтовых поездок персонала – $З_{дс}$.

6. Расходы по командированию работников на вахту (оплата вахтовых поездок)– $З_{тр}$.

7. Выплата работникам установленных компенсаций за подвижной характер работ – $З_{ком}$.

В расчетах экономической эффективности затратами по выполнению работ экспедиционно-вахтовым методом учитываются также расходы по эксплуатации вахтовых поселков (полевых городков) - $З_{пг}$.

2.I.3. Статьи затрат по п.п. I-6 учитываются и возмещаются в составе вахтовой надбавки, которая определяется в процентах к сметной стоимости СМР по I-8 главам сметы. Средства на эти цели включаются в 9 главу сводной сметы "Прочие работы и затраты" по графам 7 и 8 без начисления накладных расходов и плановых накоплений и включения в объем строительно-монтажных работ.

Расчет затрат выполняется проектной организацией при разработке ПОС на основе данных подрядных строительных организаций (согласно перечню в приложении I настоящих Руководящих указаний).

2.I.4. При наличии данных о применении экспедиционно-вахтового метода на аналогичных объектах за прошлый период (год или несколько лет) вахтовая надбавка может быть определена по фактическим затратам на эти цели, отнесенным к сопоставимому объему работ, выполненному этим методом.

При отсутствии опыта применения этого метода подрядной организацией или недостатке информации о затратах размер вахтовой надбавки обосновывается сметным расчетом, методические рекомендации по расчету отдельных статей приводятся далее по тексту. Возмещение этих затрат заказчиком производится ежемесячно в процентах к выполненному объему работ экспедиционно-вахтовым методом, в соответствии с общим порядком расчетов по договорным ценам на строительство предприятий, зданий и сооружений.

2.I.5. Затраты по эксплуатации временных поселков в настоящее время учитываются в сметах на строительство объектов нефтяной и газовой промышленности (по накладным расходам). В 9 главу сметы включаются только дополнительные затраты, связанные с повышением уровня комфортности вахтовых поселков (полевых городков), повышенные нормы накладных расходов.

2.I.6. Затраты по командированию работников на вахту определяются при разработке ПОС специальным расчетом на основе данных подрядных строительных организаций о количестве вахтовых работников по базовым городам и вахтовых РТО. При этом затраты по командированию учитываются: по строительным работам - в полном объеме, по монтажным и специальным работам - в размерах, превышающих затраты по командированию в составе накладных расходов в связи с увеличением частоты и дальности вахтовых поездок, с использованием авиатранспорта. Затраты на эти цели включаются в 9 главу сметы.

По договоренности подрядчика и заказчика средства на вахтовые

перевозки могут возмещаться сверх договорной цены по фактически произведенным затратам в пределах сметного лимита.

Для объектов, незначительно удаленным от базы СМО, пересматривается сметный лимит средств на перевозку работников на расстояние свыше 3 км в связи с уменьшением затрат на эти цели при использовании вахтовых поездок.

2.I.7. Средства на возмещение затрат по выплате компенсаций за подвижной характер работ должны учитывать увеличение установленного норматива надбавки при вахтовом методе (75% тарифной ставки, должностного оклада взамен 30-40% надбавки при традиционных методах организации строительства). Общая сумма затрат по выплате надбавки за подвижной характер работ при экспедиционно-вахтовом методе определяется на основании фактических данных за предыдущий год, отнесенных к сопоставимому объему СМР, а в случаях, если организация не применяла экспедиционно-вахтовый метод в предыдущем году - размер средств может быть установлен расчетно (п.п. 2.26 - 2.27). Затраты на эти цели включаются в 9 главу сводной сметы.

В расчет экономической эффективности включается только увеличение размера компенсаций за подвижной характер работ при экспедиционно-вахтовом методе по сравнению с базовым вариантом.

## 2.2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОЛЕВЫХ ГОРОДКОВ

2.2.I. Затраты по эксплуатации вахтовых поселков строителей (полевых городков) учитываются в расчетах экономической эффективности; в сметы и договорные цены включаются только дополнительные затраты, связанные с повышением уровня комфортности вахтовых поселков и обеспечением более высокого уровня обслуживания в них.

2.2.2. Для определения размера затрат по эксплуатации полевых городков в нефтегазовом строительстве можно использовать данные учета по статьям накладных расходов "Убытки от эксплуатации жилых домов непостоянного типа" и "Обеспечение санитарно-бытовых и культурно-бытовых условий строительства". При этом рассчитываются удельные показатели затрат по содержанию полевых городков на I проживающего в год ($З_{пгч}$) или к стоимости СМР ($З_{пго}$). В расчетах эффективности допускается применение укрупненных отраслевых нормативов затрат в расчете на I место в полевом городке (приложение 4).

В этом случае суммарные затраты $З_{пг}$ определяются следующим образом:

$$З_{пг} = Ч_{пг} \times З_{пгч} \times Т_{в}, \qquad (30)$$

$$З_{пг} = Ч_{пг} \times З_{пго}, \qquad (31)$$

## 2.3. ВЫПЛАТА КОМПЕНСАЦИЙ ЗА ПЕРЕРАБОТАННОЕ ВРЕМЯ НА ВАХТЕ (ОПЛАТА ВРЕМЕНИ МЕЖВАХТОВОГО ОТДЫХА)

**2.3.1.** При использовании экспедиционно-вахтового метода при суммированном учёте рабочего времени за каждые 7 часов переработки на вахте предоставляются дни отдыха (отгулы), оплачиваемые в размере тарифной ставки (должностного оклада). В этом же размере предусматривается оплата дней в пути (из района постоянного проживания работников на вахту и обратно), но не более 2 дней по I поездке.

2.3.2. Затраты на оплату компенсаций за переработку на вахте и времени в пути определяются в соответствии с принятыми режимами труда и отдыха. При одинаковой продолжительности вахт в течении всего срока строительства эта сумма ( $З_{зп}$ ) определяется по формуле:

$$З_{зп} = ( t_{от} + t_{вт} ) \times Ч_{в} \times К_{ц} \times З_{дн}, \quad ( 32 )$$

где $t_{от}$ - время переработки (отгулов) за I цикл вахтового РТО;
$t_{вт}$ - время вахтовых поездок за I цикл вахтового РТО;
$К_{ц}$ - количество циклов РТО за период строительства;
$З_{дн}$ - средняя заработная плата вахтовых работников в расчете на I рабочий день (по тарифам и должностным окладам) при нормативной продолжительности смены 7 часов.

2.3.3. Количество циклов РТО можно рассчитать по следующей формуле:

$$К_{ц} = Т_{в} : t_{ц} = Т^{н}_{в} : t_{вр}, \quad ( 33 )$$

где $Т^{н}_{в}$ - нормативное число рабочих часов за период применения экспедиционно-вахтового метода;
$t_{вр}$ - время работы на вахте в рабочих часах за I цикл РТО.

2.3.4. При использовании типовых РТО для упрощения расчетов можно применять стабильные параметры режимов в расчете на год (приложение 3, табл. 4) :

- количество циклов РТО - $К_{цг}$ ;
- время межвахтового отдыха - $Т_{от}$ ;
- время вахтовых поездок - $Т_{вт}$;
- время работы на вахте в днях - $Т_{вг}$.

В этом случае формулу ( 32 ) для типовых РТО и режимов со стабильными параметрами РТО можно представить в виде:

$$З_{зп} = ( t_{от} + t_{вт} ) \times К_{цг} \times Т_{в} \times Ч_{в} \times З_{дн} =$$
$$= ( Т_{от} + Т_{вт} ) \times Т_{в} \times Ч_{в} \times З_{дн} \quad ( 34 )$$

## 2.4. СОДЕРЖАНИЕ (АРЕНДА) КАНАЛОВ СВЯЗИ

2.4.1. Затраты по содержанию (аренде) каналов связи между районами работ и дислокации строительных организаций (ее подразделений) частично учитываются в сметах на сооружение нефтегазовых объектов:

- в накладных расходах - по разделу "Административно-хозяйственные расходы" ;
- для линейных объектов - в сметном нормативе на содержание временной связи в составе 9 главы сводной сметы.

При использовании экспедиционно-вахтового метода в составе дополнительных затрат по организации работ этим методом подлежат включению (учету) дополнительные расходы СМО на эти цели. Потребность в этих затратах связана с усложнением функций аппарата управления в условиях территориального разделения производства, со значительным удалением района строительства от базы организации и арендой дополнительных каналов связи для организации авиаперевозок вахтовиков.

2.4.2. При использовании (аренде) каналов Минсвязи в состав дополнительных затрат включается сумма арендной платы по установленным тарифам и ставкам на этот вид услуг связи.

Потребность в аренде каналов связи определяется в ПОС.

2.4.3. При организации собственных линий связи объекта (вахтового поселка) с населенным пунктом дислокации строительной организации составляется калькуляция по текущим расходам на содержание пунктов УКВ, радиорелейной и телефонной связи на объектах (участках) строительства, в полевых городках, месте дислокации СМО (ее подразделений), эксплуатации воздушных и кабельных коммуникаций.

## 2.5. ОПЛАТА ТРУДА ДОПОЛНИТЕЛЬНО ПРИВЛЕКАЕМЫХ ЛИНЕЙНЫХ И Т Р

2.5.1. Потребность в привлечении дополнительной численности ИТР связана с необходимостью выполнения функций руководства и управления сменными вахтовыми коллективами в период межвахтового отдыха штатных руководителей при использовании суммированного учета рабочего времени и режима сменяемости работников.

Конкретное число единиц линейных ИТР, дополнительно привлекаемых для организации производства в сменных вахтах, а также число совместителей, определяется проектной документацией. При этом в проектах организации строительства и проектах производства работ должны быть заложены прогрессивные организационные решения, предусматривающие:

- укрупнение участков, бригад, других производственных единиц;

с соответствующим сокращением подразделений, для управления которыми установлены штатные должности линейных ИТР;

- введение единиц дублеров-совместителей должностей линейных ИТР (например, бригадиров-мастеров) с установлением соответствующих доплат и распределением функций между основными руководителями и их дублерами.

2.5.2. Затраты $З_{итр}$ при использовании экспедиционно-вахтового метода складываются из суммы заработной платы дополнительно привлекаемых ИТР для руководства сменными вахтами (с учетом всех премиальных выплат) и доплат за совмещение должностей линейных ИТР.

## 2.6. АРЕНДА (СОДЕРЖАНИЕ) ГОСТИНИЦ В ПУНКТАХ СБОРА И ПЕРЕСАДОК ВАХТОВОГО ПЕРСОНАЛА

2.6.I. Затраты на эти цели определяются на основе уточненных схем вахтовых перевозок персонала, вахтовых РТО и графиков сменяемости работников на объекте (участке) строительства.

При аренде действующих гостиниц в пунктах сбора и пересадок вахтового персонала затраты рассчитываются исходя из объема перевозок работников, время сбора и ожидания рейсов в местах пересадок, установленных тарифов за проживание работников и бронирование мест в гостиницах различного класса:

$$З_{гос} = К_{ц} \times Ч_{в} \times К_{ин} \times \sum_{i} ( Ц_{i} + Б_{i} ) \times ( t_{сб} + t_{пс} ), \quad (35)$$

где $Ц_{i}$ - тариф за размещение I человека в гостинице $i$-го населенного пункта;

$Б_{i}$ - тариф по бронированию мест в гостинице $i$-го населенного пункта;

$К_{ин}$ - удельный вес работников, проживающих за пределами пункта дислокации СМО, в общей численности вахтовых работников;

$t_{сб}$, $t_{пс}$ - время сбора (ожидания) и пересадок вахтового персонала в сутках (округляется до целых величин в большую сторону) за I цикл РТО.

2.6.2. При невозможности размещения персонала в действующих гостиницах в пунктах сбора и пересадок калькулируются и включаются в состав вахтовой надбавки затраты на содержание собственных гостиниц.

## 2.7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСПЕТЧЕРСКИХ СЛУЖБ

2.7. При организации собственной диспетчерской службы, обслу-

живающей вахтовые перевозки, суммарные затраты на их содержание включают следующие статьи:

- заработная плата работников диспетчерских служб, обслуживающих вахтовые перевозки;
- затраты на социальное страхование работников этих служб;
- арендная плата за предоставление помещения в аэропортах для размещения диспетчерских служб;
- стоимость коммунальных услуг.

При перевозке вахтового персонала рейсовыми самолетами и вертолетами затраты на эти цели в расчет не включаются, т.к. стоимость услуг диспетчерской службы Аэрофлота учтена в тарифах на авиабилеты.

## 2.8. ДОСТАВКА РАБОТНИКОВ НА ВАХТУ

2.8.I. Расходы по доставке работников при экспедиционно-вахтовом методе организации работ включают стоимость доставки работников на вахту от места постоянного проживания и обратно авиационным, железнодорожным, водным и автомобильным транспортом.

Затраты на ежедневные поездки от вахтового поселка до места работы (объекта) учитываются сметным расчетом (лимитом) на перевозку работников на расстояние свыше 3 км.

2.8.2. Строительно-монтажная организация реализует и оплачивает оплачивает вахтовые поездки работников от места постоянного проживания до полевого городка и обратно. При использовании для организации вахтовых поездок работников СМО рейсового транспорта затраты на оплату проезда определяются по формуле:

$$З_{тр} = 2 \times К_{ц} \times Ч_{в} \times \leq С_{тр}, \qquad (36)$$

где 2 - коэффициент, учитывающий необходимость поездки работников в два конца;

$С_{тр}$ - тариф (стоимость проездного билета) на проезд I пассажира (приложение 6).

2.8.3. При аренде авиатранспорта обычно используются данные по стоимости летного часа его эксплуатации. Объем транспортной работы (в летных часах) определяется следующим образом:

$$О_{тр} = \frac{Ч_{в} \times К_{ц} \times 2 \times \ell}{\ell_{тр} \times w_{тр}}, \qquad (37)$$

где $\ell$ - расстояние до полевого городка от пункта дислокации СМО ее подразделения (устанавливается по транспортным схемам доставки вахтового персонала);

$w_{тр}$ - скорость вахтового транспортного средства, км/час;

$\mathcal{f}_{тр}$ - вместимость транспортного средства, чел.

В случае использования арендованного авиатранспорта:

$$З_{тр} = О_{тр} \times С_{лч} \times К_{нд}, \qquad (38)$$

где $С_{лч}$ - стоимость летного часа;

$К_{нд}$ - надбавка за спецрейс.

2.8.4. При использовании собственных транспортных средств СМО для вахтовых перевозок в расчет закладывается планово-расчетная цена машино-часа эксплуатации.

В укрупненных расчетах затраты на организацию вахтовых поездок при использовании собственных транспортных средств принимаются равными стоимости их эксплуатации, рассчитываемой по формуле:

$$З_{тр} = С_{мч} \times О_{вт}, \qquad (39)$$

где $С_{мч}$ - сметная стоимость машино-часа эксплуатации вахтового транспортного средства (определяется по Ценнику № 3);

$О_{вт}$ - объем транспортной работы при организации вахтовых поездок, час.

## 2.9. ВЫПЛАТА КОМПЕНСАЦИЙ ЗА ПОДВИЖНОЙ ХАРАКТЕР РАБОТ

2.9.1.. В качестве компенсаций за экспедиционно-вахтовый режим работы рабочим, инженерно-техническим работникам и служащим (включая работников, занятых в обслуживающих и прочих хозяйствах), работающим на вахте, выплачивается взамен суточных надбавка за подвижной характер работ в размере 75% тарифной ставки, но не более 5 рублей в сутки.

Указанная надбавка начисляется работникам за календарные дни пребывания на вахте в пути из мест постоянного проживания и обратно, но не более 2 дней по каждой поездке, в процентах к тарифной ставке (должностному окладу) из расчета 7-часового рабочего дня.

2.9.2. Размер компенсаций работникам за подвижной характер работ при экспедиционно-вахтовом методе организации работ определяется по формуле:

$$З_{ком} = Ч_{в} \times К_{ц} \times Т_{в} \times (\mathcal{t}_{в} + \mathcal{t}_{вт}) \times 0,75 \times З_{дн} =$$

$$\text{для типовых РТО} = Ч_{в} \times (Т_{вг} + Т_{вт}) \times Т^{г}_{в} \times 0,75 \qquad (40)$$

где 0,75 - коэффициент к тарифной ставке (должностному окладу) установленный для определения надбавки за подвижной характер работ при вахтовом методе.

Время работы на вахте и вахтовых поездок в год - приложение 3.

В расчет экономической эффективности включаются только увеличение этих затрат в связи с переходом на вахту (для нефтегазового строительства установлены соответствующие компенсации за подвижной характер работ при традиционной организации строительства):

$$\Delta З_{ком} = З_{ком} - Ч_{б} \times З_{дн} \times Т_{б} \times К_{пх}, \qquad (41)$$

где $К_{пх}$ - установленный коэффициент выплат за подвижной характер работ или аналогичных компенсаций взамен суточных.

ПРИЛОЖЕНИЕ I.
обязательное

## I. Перечень исходных данных для расчетов, представляемых подрядными строительными организациями*) в проектные организации

I.I. Объект строительства, комплекс или вид работ, которые предлагается выполнить вахтовым (экспедиционно-вахтовым) методом.

I.2. Строительные организации, привлекаемые к выполнению этих работ по экспедиционно-вахтовому методу, включая субподрядные организации.

I.3. Местонахождение подрядных организаций.

I.4. Баланс рабочих кадров с обоснованием необходимости привлечения по вахтовому методу работников из районов и базовых городов за пределами пункта дислокации строительной организации**).

I.5. Базовые города и численность работников, привлекаемых к работе по вахтовому методу из этих городов**).

I.6. Средний тарифный разряд рабочих.

I.7. Предлагаемый вахтовый режим труда и отдыха:

- продолжительность вахты,
- продолжительность рабочей смены на вахте,
- продолжительность межвахтового отдыха,
- продолжительность времени переездов от базовых городов до вахтовых поселков,
- односменный или двусменный режим работы.

I.8. Производительность (выработка) за год (или средняя за 3 года), предшествующие строительству.

I.9. Численность проживающих в полевых городках за год (3 года), предшествующие строительству, по видам специализации.

I.IO. Удельный вес статей в составе фактической себестоимости СМР за год, предшествующий строительству:

- материалы,
- накладные расходы,
- эксплуатация машин и механизмов.

---

*) Данные предоставляются по всем подрядным строительным организациям, планирующим выполнение работ на объекте экспедиционно-вахтовым методом. Свод и передача проектным организациям этих данных, как правило, закрепляются за генподрядной строительной организацией.

**) Представляется в тех случаях, когда строительной организации разрешен набор кадров для работы по вахтовому методу из районов за пределами района ее дислокации.

I.II. Отчетные данные за год, предшествующий строительству:

- сметная стоимость СМР собственными силами,
- фактическая себестоимость СМР,
- затраты по содержанию временной связи (по линейной части магистральных трубопроводов),
- затраты по статьям накладных расходов "Убытки от эксплуатации жилых домов непостоянного типа" и "Обеспечение санитарно-бытовых и культурно-бытовых условий строительства",
- командировочные расходы на производство строительно-монтажных работ,
- затраты по оплате надбавок за подвижной характер работ (или другие компенсации взамен суточных).

I.I2. Объём работ, выполненный по экспедиционно-вахтовому методу за год, предшествующий строительству*).

I.I3. Данные учета (расшифровка накладных расходов затрат, связанных с применением экспедиционно-вахтового метода: *)

- затраты по содержанию вахтовых поселков,
- аренда гостиниц,
- содержание диспетчерской службы по вахтовым перевозкам,
- выплата установленных компенсаций за переработку на вахте (оплата времени межвахтового отдыха),
- оплата времени в пути,
- выплаты за подвижной характер работ при вахтовом методе.

I.I4. Доля очередников на предоставление жилья в общей численности работников организаций.

I.I5. Коэффициент текучести рабочих кадров за предшествующий период.

## 2. Перечень данных для расчёта, определяемых при разработке проекта организации строительства

2.I. Объемы и виды работ в разрезе по подрядным организациям.

2.2. Проектная численность работников в целом и по специализации. График движения рабочей силы.

2.3. Транспортная схема вахтовых перевозок.

2.4. Уточненный (рациональный) режим труда и отдыха.

2.5. Нормативный срок строительства, срок выполнения по графику отдельных комплексов работ, видов работ, предполагаемых к осуществлению экспедиционно-вахтовым методом.

---

*) Заполняется подрядными СМО, ранее работавшими по вахтовому методу.

2.6. Оснащение вахтовых поселков, потребность в мобильном фонде.

2.7. Потребность в гостиничном фонде в пунктах сбора и пересадок вахтового персонала.

2.8. Уточненная стоимость жилой площади по базовым городам и району строительства.

2.9. Потребность в аренде каналов связи между городами базирования подрядных СМО и районам строительства.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.
рекомендательное

## Комплекс нормативов для определения параметров вахтовых режимов труда и отдыха и денежных компенсаций работникам

2.I. Компенсация работникам за подвижной характер работ при использовании экспедиционно-вахтовой организации работ в соответствии с Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР № 97I от I4 августа I987 г. за каждый календарный день на вахте и в пути из мест постоянного проживания и обратно выплачивается в размере 75% тарифной ставки (должностного оклада), но не более 5 руб. в сутки. При этом другие виды компенсаций за подвижной характер не выплачиваются.

Таблица I.

Нормативы бюджета рабочего времени при работе традиционными методами

| №№ пп | Показатели | Един. измер. | Значение показателей |
|---|---|---|---|
| I. | Число рабочих дней в месяц при шестидневной рабочей неделе | дн. | 25,I |
| 2. | Продолжительность рабочей смены шестидневной рабочей неделе | час. | 6,82 |
| 3. | Продолжительность рабочей недели в часах | -"- | 4I *) |
| 4. | Количество рабочих часов в месяц | -"- | I7I,3 |

*) КЗоТ РСФСР, ст. 2I.

## 2.2. Нормативные показатели для расчета баланса рабочего времени и денежных компенсаций при использовании вахтовых режимов труда и отдыха*)

А. Типовые вахтовые режимы труда и отдыха - (Положение об экспедиционно-вахтовом методе организации работ при строительстве объектов нефтяной и газовой промышленности)

Таблица 2.

| №№ пп | № таблиц положения | Продолжительность вахты, недель | Продолжительность рабочего дня, час | Количество циклов РТО в год ($К_{дт}$) | Количество отгулов в год, ($Т_{от}$), дн | Количество дней на вахте, в ($Т_{вг}$) год | Количество дней в пути в год ($Т_{тр}$) при затратах времени в I конец 1 сутки | 2 суток |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I. | 2 | 9 | 9-I0 | 3,55 | 8I | 224 | 7 | I4 |
| 2. | 3 | 4 | 9-I0 | 8,32 | 72 | 224 | I7 | 34 |
| 3. | 4 | 3 | 9 | II,56 | 65 | 243 | 23 | 46 |
| 4. | 5 | 2 | 9-I0 | I5,87 | 82 | 224 | 32 | x |
| 5. | 6 | 3 | I0-I2 | 9,I8 | I06 | I93 | I8 | 36 |
| 6. | 7 | 2 | I0-I2 | I3,77 | I06 | I93 | 27 | x |

Б. Вахтовые режимы труда и отдыха с неизменной продолжительностью рабочего дня на вахте

Таблица 3.

| №№ пп | Показатели | Продолжительность вахты | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | без выходных внутри вахтового цикла | | | с одним выходным в неделю | | |
| | | I0 дней - 2 недели | | | 2 - I0 недель | | |
| | | I0 час | II час | I2 час | I0 час | II час | I2 час |
| I. | Коэффициент интенсификации ($К_{инт}$) | I,7I | I,87 | 2,0 | I,46 | I,6I | I,75 |
| 2. | Количество дней на вахте в год ($Т_{вг}$) | I88 | I70 | I56 | 2I8 | I99 | I82 |
| 3. | Количество отгулов за год ($Т_{от}$) | III | I25 | I37 | 85 | I0I | II5 |

*) Показатели рассчитаны для условий совмещения времени вахтовых поездок со временем межвахтового отдыха (отгулов).

Параметры РТО в расчете на год для экспедиционно-вахтовых режимов

Таблица 4.

| №№ пп | Продолжительность вахты, недель | Продолжительность рабочего дня на вахте | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 10 час. | | | 11 час. | | | 12 час. | | |
| | | Показатели | | | | | | | | |
| | | Кол-во циклов РТО за год, $K_{цг}$ | Время в пути при продолжительности I поездки | | Кол-во циклов РТО в год, $K_{цг}$ | Время в пути при продолжительности I поездки | | Кол-во циклов РТО в год, $K_{цг}$ | Время в пути при продолжительности I поездки | |
| | | | I сут. | 2 сут. | | I сут. | 2 сут. | | I сут. | 2 сут. |
| I. | 2: | | | | | | | | | |
| | - без выходных | I3,4 | 26,8 | x | I2,2 | 24,4 | x | II,2 | 22,4 | x |
| | - с одним выходным | I4,4 | 29,0 | x | I3,I | 26,0 | x | I2,0 | 24,0 | x |
| 2. | 3 | I0,4 | 20,8 | 4I,6 | 9,5 | I9,0 | 38,0 | 8,7 | I7,5 | 35,0 |
| 3. | 4 | 7,8 | I5,6 | 3I,2 | 7,I | I4,2 | 28,4 | 6,5 | I3,0 | 26,0 |
| 4. | 6 | 5,2 | I0,4 | 20,8 | 4,7 | 9,4 | I8,8 | 4,3 | 8,6 | I7,2 |
| 5. | 8 | 3,9 | 7,8 | I5,6 | 7,0 | I4,0 | 28,0 | 3,3 | 6,6 | I2,2 |
| 6. | 9 | 3,5 | 7,0 | I4,0 | 3,2 | 6,4 | I2,8 | 2,9 | 5,8 | II,6 |
| 7. | I0 | 3,I | 6,2 | I2,4 | 2,8 | 5,6 | II,2 | 2,6 | 5,2 | I0,4 |

Таблица 5.

Нормативные показатели потерь рабочего времени в результате ежедневных трудовых поездок

| Время в пути, час-мин | I-00 | I-30 | I-40 | 2-00 | 2-30 | 3-00 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Потери на переезды и в результате транспортной усталости, в % к общему фонду рабочего времени ( $\alpha_{тп}$ ) | 5 | I0 | I5 | 20 | 35 | 40 |

ПРИЛОЖЕНИЕ 3.
рекомендательное

## Нормативы для расчета экономии затрат по обустройству работников

Таблица I.

Усредненные нормативные показатели стоимости общей жилой площади (капитального типа) и затрат по её содержанию по основным регионам страны

| №№ пп | Регион страны | Стоимость 1 $м^2$, руб/$м^2$ $К_ж$ | Затраты на содержание 1 $м^2$, руб/$м^2$, $С_ж$ | Приведенные затраты на создание и содержание в среднем на 1 $м^2$, руб/$м^2$, $П_ж$ | Затраты на создание и содержание 1$м^2$, приведенные к 1 году эксплуатации зданий стационарного типа $1/Т_{ок} \times К_ж + С_ж$ |
|---|---|---|---|---|---|
| I. | Центр и юг страны | I50–I80 | 4,8 – 5 | 24,7 | I0,4 |
| 2. | Север Европейской части | 300 | 6,0 | 42,0 | I6,0 |
| 3. | Западная Сибирь: | | | | |
| | – юг | 200 | 6,0 | 30,0 | I2,7 |
| | – Среднее Приобье | 350–420 | 7,I– 7,6 | 53,6 | 20,2 |
| | – Приполярье | 500–700 | I0,5–I5,5 | 85,0 | 33,0 |
| | – Заполярье | I000 | 25 – 30 | I47,5 | 60,8 |
| 4. | Казахстан | 200 | 5,0 | 29,0 | II,7 |

Таблица 2.

Нормативы и нормативные коэффициенты для определения потребности в жилье и объектах социальной инфраструктуры при стационарном и мобильном обустройстве

| №№ пп | Наименование показателя | Един. измер. | Значение показателя |
|---|---|---|---|
| I | 2 | 3 | 4 |
| I. | Норматив обеспечения общей жилой площадью I человека | $м^2$/чел | I3,5 |

Продолжение таблицы 2.

| I | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| 2. | То же, в районах Крайнего Севера | $м^2$/чел | I4,8 |
| 3. | Нормативный коэффициент семейности | | 2,5 |
| 4. | Удельный вес градообразующей группы населения: | | |
| | а) в стационарных населенных пунктах | % | 70 |
| | б) в полевых городках численностью до I00 человек | -"- | 90 |
| | в) в полевых городках численностью свыше 100 человек | -"- | 95 |
| 5. | Доля обслуживающей группы населения: | | |
| | - в стационарных населенных пунктах | % | 30 |
| | - в полевых городках численностью до I00 проживающих | -"- | I0 |
| | - в полевых городках численностью свыше 100 проживающих | -"- | 5 |
| 6. | Удельный вес жилого строительства в общих капитальных вложениях на сооружение или развитие населенных пунктов | % | 70 |
| 7. | Резерв мест в полевых городках на пиковый период и период задержки вахтовых рейсов | -"- | 20 |
| 8. | Суммарная потребность в площади жилых зданий ($м^2$) для обустройства I работника (с семьёй) в районах: | | |
| | - Севера | $м^2$ | 52,9 |
| | - прочих районов за пределами северной зоны | -"- | 48,2 |
| 9. | Суммарная потребность в площади жилых зданий и объектов соцкультбыта ($м^2$) для обустройства I работника (с семьей) в районах: | | |
| | - Севера | -"- | 75,5 |
| | - прочих районов за пределами северной зоны | -"- | 68,9 |
| | - в пределах сложившихся населенных пунктов обжитых районов | -"- | 56,7 |

ПРИЛОЖЕНИЕ 4.
рекомендательное

## Нормативы для определения затрат по созданию и содержанию полевых городков

Таблица I.

### Нормативы социально-бытового обслуживания в полевых городках

| № пп | Наименование нормативных показателей | Един. измер. | Значение показателей |
|---|---|---|---|
| I | 2 | 3 | 4 |
| | I. По мобильным полевым городкам (срок функционирования на одном месте свыше I года) | | |
| I. | Жилая площадь на I проживающего в домах квартирного типа | $м^2$/чел. | 9 |
| 2. | То же, в общежитиях сборно-разборного и контейнерного типа | -"- | 6 |
| 3. | То же, в вагон-домах | -"- | 4 |
| 4. | Мощность котельной на I00 проживающих | Гкал/час | 0,28 |
| 5. | То же, для условий Севера | -"- | 0,4 |
| 6. | Мощность дизельной электростанции на I00 проживающих | кВт | 0,8 |
| 7. | Потребность в питьевой воде на I проживающего | $м^3$/сут | 0,I6 |
| 8. | Норма потребления хлебобулочных изделий на I чел. | кг/сут | 0,5 - 0,7 |
| 9. | Количество мест в столовых на I00 проживающих | мест | 25 |
| I0. | Вместимость овощехранилищ на I00 проживающих | т | I2 |
| II. | Вместимость холодильной установки на I00 проживающих | -"- | 2 |
| I2. | Площадь складов продовольственных и промышленных товаров на I00 проживающих | $м^2$ | 30 |
| I3. | Рабочих мест в магазинах на I000 проживающих | мест | 4 |
| I4. | Мест в клубе на I00 проживающих | -"- | 30 |
| I5. | Книжный фонд библиотек на I00 проживающих | ед. хранения | I000 |
| I6. | Мест в бане на I00 проживающих в жилье, не оборудованном ванной или душем | мест | I0 |
| I7. | Бытовые стоки на I человека | $м^3$/час | 0,I6 |
| I8. | Мест в туалетах на I00 проживающих | мест | 6 |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| 19. | Площадь спортплощадок на I проживающего | $м^2$/чел | 3 |
| | II. По высокомобильным полевым городкам*) (срок функционирования на I месте - до I года) | | |
| I. | Жилая площадь на I проживающего | $м^2$/чел | 4,5 |
| 2. | Мощность электростанций на I проживающего | кВт | 0,6 |
| 3. | Потребность в питьевой воде на I проживающего | $м^3$/сут | 0,I |
| 4. | Число мест в столовых на I00 проживающих | мест | 33 |
| 5. | Число мест в банях (душевых) на I00 проживающих | -"- | 8 |

*) Комплекс нормативов по II разделу охватывает только изменяющиеся по этому типу полевых городков неказатели.

Таблица 2.

Проектные отраслевые коэффициенты оборота инвентарных зданий

| Конструктивный тип инвентарного здания | С ограждающими конструкциями | |
|---|---|---|
| | из дерева | из металла |
| Контейнерные блокируемые здания (типа "Вахта") | 5 | 5 |
| Передвижные блокируемые | 6 | 30 |
| Полевые городки | 6 | 6 |

Таблица 3.

Перспективные расчетные нормативы затрат по созданию полевых городков**)

| № пп | Тип полевого городка | Количество мест в полевом городке | Сметные затраты (капитальные вложения) на I проживающего, тыс.руб/чел |
|---|---|---|---|
| I. | Мобильный | до 50 | 3,6 |
| | | 50 - I00 | 3,2 |
| | | I00 - 200 | 2,7 |
| 2. | Полустационарный | 200 - 500 | 6,2 |
| | | св. 500 | 5,2 |

**) Определены по нормокомплектам оснащения полевых городков, рекомендуемым отраслевым положением о полевом городке (вахтовом посёлке) РД I02-0I9-83.

Таблица 4.

Расчетные среднеотраслевые показатели затрат по созданию полевых городков в текущем периоде*)

| №№ пп | Наименование показателей | Капитальные вложения в создание полевых городков |
|---|---|---|
| I. | Затраты в расчете на I место, тыс.руб/I место | I,8 - 2,0 |
| 2. | Затраты в расчете на I м$^2$ площади инвентарных зданий, руб/м2 | I50 - 200 |

Таблица 5.

Укрупненные расчетные нормативы затрат по содержанию полевых городков **)

| №№ пп | Районы строительства | Показатели затрат, тыс.руб/I место в год |
|---|---|---|
| I. | Районы Севера | I,3 |
| 2. | Прочие районы | 0,75 |

*) Определены по фактическим данным СМО Миннефтегазстроя

**) Нормативные показатели предназначены для использования в расчетах эффективности.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5.
справочное

## Комплекс расчетных нормативов для экономической оценки действия социальных факторов

I. Коэффициент роста производительности труда рабочих при увеличении квалификационного разряда на I пункт - I,I25.

2. Затраты на подготовку I рабочего в организациях Миннефтегазстроя 200-220 руб/чел.

3. Снижение выработки рабочего в период до увольнения и после приёма на работу в сравнении со средней выработкой (производительностью) - 20%. Период снижения выработки - 2 месяца до увольнения и 2 месяца после приема нового работника. Суммарные потери в выработке при смене рабочих кадров - 0,07.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6.
справочное

## ТАРИФЫ НА ПЕРЕВОЗКИ РАБОТНИКОВ

Таблица I.

Тарифы на перевозки авиатранспортом
(Справочник тарифов на перевозки пассажиров, багажа, почты и грузов по воздушным линиям гражданской авиации)

| №№ пп | Тарифное расстояние, км | Тариф на I пассажира, руб. | | №№ пп | Тарифное расстояние, км | Тариф на I пассажира, руб | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | I группа линий | II группа линий | | | I группа линий | II группа линий |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| I. | до 40 | I | 2 | 35. | I65I-I7I0 | 35 | 60 |
| 2. | 4I-60 | 2 | 3 | 36. | I7II-I770 | 36 | 6I |
| 3. | 6I-90 | 3 | 5 | 37. | I77I-I830 | 37 | 63 |
| 4. | 9I-II0 | 4 | 7 | 30. | I83I-I890 | 38 | 65 |
| 5. | III-I40 | 5 | 9 | 39. | I89I-I950 | 39 | 66 |
| 6. | I4I-I60 | 6 | I0 | 40. | I95I-20I0 | 40 | 68 |
| 7. | I6I-I90 | 7 | I2 | 4I. | 20II-2070 | 4I | 70 |
| 8. | I9I-2I0 | 8 | I4 | 42. | 207I-2I30 | 42 | 7I |
| 9. | 2II-240 | 9 | I5 | 43. | 2I3I-2I90 | 44 | 75 |
| I0. | 24I-260 | I0 | I7 | 44. | 2I9I-2250 | 45 | 77 |
| II. | 26I-290 | II | I9 | 45. | 225I-23I0 | 46 | 78 |
| I2. | 29I-330 | I2 | 20 | 46. | 23II-2430 | 47 | 80 |
| I3. | 33I-390 | I3 | 22 | 47. | 243I-2490 | 48 | 82 |
| I4. | 39I-450 | I4 | 24 | 48. | 249I-2550 | 49 | 83 |
| I5. | 45I-5I0 | I5 | 26 | 49. | 255I-2650 | 50 | 85 |
| I6. | 5II-570 | I6 | 27 | 50. | 265I-2760 | 52 | 88 |
| I7. | 57I-630 | I7 | 29 | 5I. | 276I-2880 | 54 | 92 |
| I8. | 63I-690 | I8 | 3I | 52. | 288I-3000 | 56 | 95 |
| I9. | 69I-750 | I9 | 32 | 53. | 300I-3I20 | 58 | 99 |
| 20. | 75I-8I0 | 20 | 34 | 54. | 3I2I-3240 | 60 | I02 |
| 2I. | 8II-870 | 2I | 36 | 55. | 324I-3360 | 62 | I05 |
| 22. | 87I-930 | 22 | 37 | 56. | 336I-3480 | 64 | I09 |
| 23. | 93I-990 | 23 | 39 | 57. | 348I-3600 | 66 | II2 |
| 24. | 99I-I050 | 24 | 4I | 58. | 360I-3720 | 68 | II6 |
| 25. | I05I-III0 | 25 | 42 | 59. | 372I-3840 | 70 | II9 |
| 26. | IIII-II70 | 26 | 44 | 60. | 384I-3960 | 72 | I22 |
| 27. | II7I-I230 | 27 | 46 | 6I. | 396I-4080 | 74 | I26 |
| 28. | I23I-I290 | 28 | 48 | 62. | 408I-4200 | 76 | I29 |
| 29. | I29I-I350 | 29 | 49 | 63. | 420I-4320 | 78 | I33 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30. | I35I-I4I0 | 30 | 5I | 64. | 432I-4440 | 80 | I36 |
| 3I. | I4II-I470 | 3I | 53 | 65. | 444I-4630 | 83 | I4I |
| 32. | I47I-I530 | 32 | 54 | 66. | 463I-4820 | 86 | I46 |
| 34. | I59I-I650 | 34 | 58 | 67. | 482I-50I0 | 89 | I5I |
| 33. | I53I-I590 | 33 | 56 | | | | |

Примечание к таблице I : ко II тарифной группе относят воздушные линии между не связанными железными дорогами пунктами на территории Мурманской области, Ненецкого, Ямалоненецкого, Таймырского и Эвенкийского национальных округов, северных районов Красноярского и Хабаровского краев, Магаданской, Камчатской и Сахалинской областей, Иркутской области и Якутской АССР. Все остальные линии относят к I тарифной группе.

Перевозки автотранспортом

(Прейскурант № I3-02-0I-I982. Единые тарифные перевозки пассажиров автомобильным транспортом)

Плата за проезд пассажиров в автобусах междугороднего сообщения приведена в таблице 2.

Тарифы на перевозку пассажиров в автобусах пригородного сообщения в районах Магаданской, Сахалинской области, Якутской АССР, Камчатской области,а также для районов Красноярского края и Тюменской области, расположенных севернее Полярного круга - 2 коп/км на чел. в автобусах общего типа и 2,67 коп. в автобусах с мягкими откидными сиденьями, в остальных районах - I,5 коп. в автобусах общего типа и 2 коп. в автобусах с мягкими откидными сиденьями.

Оплата проезда в автобусах, следующих в аэропорты, производится в аналогичных размерах; от Московского аэровокзала в аэропорты в микроавтобусах типа РАФ - 2 коп/км чел.

Таблица 2.

Тарифы на перевозку пассажиров автобусами междугороднего сообщения (руб-коп)*)

| №№ поясов | Расстояние, км | Внутриобластные маршруты | | Межобластные маршруты, республиканские маршруты | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | автобусы общего типа | автобусы с откидными сиденьями | автобусы общего типа | автобусы с откидными сиденьями |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| I. | I-55 | 0-07<br>0-05 | 0-09<br>0-07 | 0-09<br>0-07 | 0-I2<br>0-09 |
| 2. | 6-I0 | 0-I7<br>0-I3 | 0-23<br>0-I7 | 0-I9<br>0-I5 | 0-37<br>0-I9 |

Продолжение таблицы 2.

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| 3. | II-I5 | 0-27 | 0-36 | 0-34 | 0-44 |
| | | 0-20 | 0-27 | 0-22 | 0-34 |
| 4. | I6-20 | 0-37 | 0-49 | 0-44 | 0-57 |
| | | 0-28 | 0-37 | 0-35 | 0-44 |
| 5. | 2I-25 | 0-47 | 0-69 | 0-54 | 0-8I |
| | | 0-35 | 0-49 | 0-42 | 0-54 |
| 6. | 26-30 | 0-57 | 0-76 | 0-74 | 0-99 |
| | | 0-43 | 0-57 | 0-50 | 0-74 |
| 7. | 3I-35 | 0-67 | 0-89 | 0-84 | I-07 |
| | | 0-50 | 0-67 | 0-57 | 0-84 |
| 8. | 36-40 | 0-77 | I-03 | 0-94 | I-2I |
| | | 0-58 | 0-77 | 0-75 | 0-94 |
| 9. | 4I-45 | 0-87 | I-I6 | I-04 | I-34 |
| | | 0-65 | 0-87 | 0-82 | I-04 |
| I0. | 46-50 | 0-97 | I-29 | I-I4 | I-39 |
| | | 0-73 | 0-97 | 0-90 | I-I4 |
| II. | 5I-55 | I-07 | I-44 | I-24 | I-6I |
| | | 0-80 | I-07 | 0-97 | I-24 |
| I2. | 56-60 | I-I7 | I-56 | I-34 | I-74 |
| | | 0-88 | I-I7 | I-05 | I-34 |
| I3. | 6I-65 | I-27 | I-69 | I-44 | I-87 |
| | | 0-95 | I-27 | I-I2 | I-44 |
| I4. | 66-70 | I-37 | I-83 | I-55 | 2-0I |
| | | I-03 | I-37 | I-20 | I-54 |
| I5. | 7I-75 | I-47 | I-96 | I-64 | 2-I4 |
| | | I-I0 | I-47 | I-27 | I-64 |
| I6. | 76-80 | I-57 | 2-09 | I-74 | 2-27 |
| | | I-I8 | I-57 | I-35 | I-74 |
| I7. | 8I-85 | I-67 | 2-23 | I-84 | 2-4I |
| | | I-25 | I-67 | I-42 | I-84 |
| I8. | 86-90 | I-77 | 2-36 | I-94 | 2-54 |
| | | I-33 | I-77 | I-50 | I-94 |
| I9. | 9I-95 | I-87 | 2-49 | 2-04 | 2-67 |
| | | I-40 | I-87 | I-57 | 2-04 |
| 20. | 96-I00 | I-97 | 2-63 | 2-I4 | 2-88 |
| | | I-48 | I-97 | I-65 | 2-I4 |

*) В числители дроби приведены тарифы, действующие для областей Камчатской, Магаданской, Сахалинской, Якутской АССР и районов, расположенных за Полярным кругом, в знаменателе - по остальным районам.

Продолжение таблицы 2.

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| Автобусы с откидными сиденьями | | | | | |
| до 35 | ЛАЗ-697 | 33 | 33 | 4-80 | I6 |
| | Икарус-55 | 32 | 32 | 4-80 | I6 |
| 35-45 | Икарус-250 | 42 | 42 | 7-30 | 25 |
| | Икарус-255 | 45 | 42 | 7-30 | 25 |
| | ЛАЗ-699 | 4I | 4I | 7-30 | 25 |
| свыше 45 | | | | 7-70 | 30 |

Примечание к табл. 2 : установленная тарифная плата повышается в соответствии со следующими коэффициентами:

- для районов Крайнего Севера;
- для мест, приравненных к районам Крайнего Севера, а также для Бурятской и Тувинской АССР;
- для Иркутской, Хабаровской, Читинской областей, Красноярского края, за исключением районов Крайнего Севера;
- для Коми АССР, Приморского края, за исключением районов Крайнего Севера;
- для Карельской, Удмуртской, Чувашской АССР, Архангельской, Вологодской , Кировской, Новосибирской и Томской областей, за исключением районов Крайнего Севера.

Таблица 3.

Тарифы на перевозки пассажиров по отдельным заказам предприятий, организаций и учреждений

| Общая вместимость автобусов, чел. | Марка | Вместимость | | Плата за I час пользования, руб-коп. | Доп. плата за каждый км пробега сверх I5 км в час, коп. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | максимальная | в т.ч. для сиденья | | |
| Автобусы общего типа | | | | | |
| до I0 | РАФ-977ДМ | 9 | 9 | 2-90 | 8 |
| | УАЗ-452В | I0 | I0 | 2-90 | 8 |
| I0 - 25 | КАВЗ-65I | 24 | 20 | 3-60 | I0 |
| | РАФ-2203 | II | II | 3-60 | I0 |
| | ВМ-20-0I | 20 | 20 | 3-60 | I0 |

Продолжение таблицы 3.

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| 25 - 45 | ПАЗ-652 | 42 | 23 | 4 - I0 | I3 |
| | ПАЗ-672 | 45 | 23 | 4 - I0 | I3 |
| | ПАЗ-320I | 26 | 26 | 4 - I0 | I3 |
| | КАВЗ-685 | 28 | 2I | 4 - I0 | I3 |
| 45 - 65 | ЛИАЗ (ЗИЛ-I58) | 62 | 32 | 4 - 70 | I5 |
| | ЛАЗ-695 | 62 | 32 | 4 - 70 | I5 |
| | Икарус-620 | 65 | 22 | 4 - 70 | I5 |
| | Икарус-630 | 49 | 40 | 4 - 70 | I5 |

ПРИЛОЖЕНИЕ 7.
справочное

## Примеры расчетов экономической эффективности и определения затрат, связанных с применением экспедиционно-вахтового метода

Пример I.

Межрегиональное использование трудовых ресурсов на сооружении магистрального газопровода из районов Севера Тюменской области в Центр страны.

Для сооружения газопровода предполагается межрегиональное использование трудовых ресурсов из других регионов страны.

25% работников, занятых по межрегиональному использованию трудовых ресурсов из организаций, базирующихся в районах Центра, привлекается на сооружение северных участков газопровода (среднее расстояние I800 км самолетом и I00 км вертолетом до полевого городка);

30% работников трестов, базирующихся в Европейской части, привлекаются для строительства участков трассы в Центре, Поволжье, на Урале (среднее расстояние - 600 км авиа- и железнодорожным транспортом и 50 км до полевого городка автотранспортом);

45% работников, занятых по межрегиональному использованию трудовых ресурсов, привлекаются для сооружения северных сибирских участков трассы из СМО, базирующихся на юге Тюменской области (среднее расстояние - 850 км самолетом и I00 км до полевого городка - вертолетом).

Всего на сооружении газопровода по межрегиональному и межрайонному использованию трудовых ресурсов занято 80% общей численности работников.

Для организации работ по экспедиционно-вахтовому методу предлагается развернуть систему полевых городков по всей трассе газопровода, период развертывания этой системы - 3 месяца (0,25 года).

Предлагается применение типового вахтового режима труда и отдыха со следующими параметрами:

- продолжительность вахты - 9 недель с удлиненным рабочим днём (5 дней по I0 часов, I день - 9 часов, I выходной день в неделю);

- за I цикл вахтового РТО работником вырабатывается 527 часов, при этом переработка составляет I58 часов;

- количество дней на вахте - 63; количество отгулов за цикл - 23 дня; на вахте предоставляется 9 дней отдыха.

Исходные данные для расчета

| №№ пп | Показатели | Един. измерен. | Значение показателей |
|---|---|---|---|
| I. | Стоимость вводимых фондов | млн.руб. | I79I,86 |
| | сметная стоимость СМР | -"- | I29I,5 |
| | стоимость СМР по I-8 главам сметы | -"- | I049,0I |
| 2. | Нормативная продолжительность стр-ва | лет | 2,5 |
| 3. | Продолжительность периода стационарного обустройства СМО при традиционных методах строительства (не входит в норму продолжительности) | -"- | I |
| 4. | Выработка на I работника, занятого на строительно-монтажных работах и в подсобных производствах в год | тыс.руб./чел. | 35 |
| 5. | Доля линейных ИТР в общей численности трассовых работников | -"- | I0 |
| 6. | Отношение себестоимости и сметной стоимости строительства | | 0,95 |
| 7. | Средний тарифный разряд рабочих | | 4 |
| 8. | Доля очередников на получение жилья в общей численности работников строительных организаций | % | 25 |
| 9. | Удельный вес работников линейного строительства | % | 40 |
| I0. | Средний должностной оклад ИТР | руб/мес | I58 |

## I. Расчет экономического эффекта от применения экспедиционно-вахтового метода

Расчет I.I. Численность работников, занятых по экспедиционно-вахтовому методу.

Численность работников по базовому варианту организации работ:

$Ч_б = О_{смр} : ( В \times Т_н) = 1291,5$ млн.руб. : (35 тыс.руб/чел х 2,5 года) = 14,8 т.чел.

На сопоставимый объём работы ( 80% ):

$Ч_б = 0,8 \times 14,8$ тыс.чел. = 11,8 тыс.чел.

Численность работников строительных организаций на программу работ по газопроводу:

$Ч_{бо} = 11,8$ тыс.чел. : 0,5 = 23,6 тыс.чел.

Численность дублеров линейных ИТР - 20% к нормативу:

$Ч_{дб} = Ч_б \times \alpha_{итр} \times 0,2 = 11,8 \times 0,9 \times 0,2 = 0,23$ тыс.чел.

Численность вахтовых работников определяется с учетом дополнительного привлечения дублеров линейных ИТР:

$Ч_в = Ч_б + Ч_{дб} = 11,8 + 0,2 = 12,0$ тыс.чел.

Общая численность в вахтовых строительных организациях на программу работ составляет:

$Ч_{во} = 12,0 : 0,5 = 24,0$ тыс.чел.

Расчет 1.2. Эффект от сокращения продолжительности строительства. Суммарный срок строительства по базовому варианту:

$Т_б = 2,5 - 0,25 + 1 \times 0,5 = 2,75$ года

То же, по варианту строительства экспедиционно-вахтовым методом:

$Т_в = Т_н = 2,5$ года

Эффект от получения дополнительной прибыли за период досрочного ввода газопровода:

$Э_{пр} = Е_н \times Ф \times (Т_б - Т_в) = 0,12 \times 1790,86$ млн.руб. х (2,75 - 2,5) год = 53,72 млн.руб.

Расчет 1.3. Эффект от сокращения затрат на обустройство работников.

При традиционной организации строительства СМО должны быть перебазированы в районы ведения работ, а работники этих организаций расселены в районе строительства.

Затраты на стационарное обустройство и содержание работников в районах строительства по базовому варианту определяются из расчета, что 35% работников должны быть расселены в Европейской части, 30% - в Среднем Приобье, 35% - в Приполярье. Удельные приведенные затраты - Приложение 3, табл. 1.Потребность в объектах социальной инфраструктуры - Приложение 3, табл. 2.

$П_{ст}$ = 23,6 тыс.чел. х (0,35 х 25 руб.м2 х 68,9 м2/чел + 0,3 х х 55 руб/м2 х 75,5 м2/чел + 0,35 х 80 руб/м2 х 75,5 м2/чел) = = 93,54 млн.руб.

Приведенные затраты на расширение жилого фонда СМО в районах базирования при экспедиционно-вахтовом методе определяются из расчета, что по межрегиональному использованию привлекаются 55% работников из строительных организаций, расположенных в районах Европейской части, и 45% - с юга Тюменской области.

$П_{вб}$ = 24 тыс.руб. х 0,25 х 56,7 м2/чел х (0,55 х 25,0 руб/м2 + 0,45х х 30,0 руб/м2 ) = 9,27 млн.руб.

Общее число мест в полевых городках организаций наземного строительства:

$$Ч_{пг} = Ч_{в} \times К_{эп} \times К_{рз} = 12{,}0 \text{ тыс.чел.} \times \left(1 - \frac{158 \text{ час}}{527 \text{ час}}\right) \times 1{,}2 =$$

= 10,1 тыс.чел., в том числе мест в полевых городках линейного строительства:

$Ч^{л}_{нг}$ = 0,4 х $Ч_{пг}$ = 0,4 х 10,1 тыс.мест = 4,03 тыс.мест

Число мест в организациях наземного строительства:

$Ч^{н}_{пг}$ = 10,1 - 4,03 = 6,06 тыс.мест

Капитальные вложения в создание полевых городков при организации работ экспедиционно-вахтовым методом учитываются только для размещения работников наземного строительства (т.е.только для 40% численности вахтовиков), т.к. для линейного строительства они необходимы и при традиционной организации.

Капитальные вложения в создание полевых городков наземного строительства:

$К_{пг}$ = 6,06 тыс.чел х 6,2 тыс.руб/чел = 37,57 млн.руб.

Экономический эффект от сокращения затрат на ооустройство работников:

$Э_{об}$ = 93,54 - 9,27 - 0,12 х 37,57 = 79,76 млн.руб.

Расчет I.4. Экономия затрат по содержанию полевых городков в линейном строительстве.

Численность проживающих в полевых городках линейного строительства при традиционной организации: 11,8 х 0,6 = 7,08 тыс.чел.

Число мест в полевых городках линейного строительства - 4,03 тыс.мест.

Затраты на I место - 0,7 тыс. в Средней полосе, I,3 тыс. - в районах Западной Сибири. Средневзвешенная стоимость содержания I места в полевых городках на трассе газопровода:

0,65 х 0,7 тыс.руб. + 0,35 х I,3 тыс.руб. = 0,92 тыс.руб/место

Экономия затрат в линейном строительстве:

$З_{пг}$ = (7,08 - 4,03) тыс.мест х 0,92 тыс.руб/мест х 2,5 год = = 7,0I млн.руб.

Расчет 2. Определение текущих затрат по организации работ экспедиционно-вахтовым методом.

2.I. Выплата работникам компенсаций за переработанное время (оплата работникам времени межвахтового отдыха и времени в пути).

Оплата производится в размере тарифной ставки (должностного оклада). Средняя дневная зарплата в расчете на I вахтового работника:

$З_{зп}$ = 0,9 х 0,625 руб/час х 6,82 час/день + 0,I х I58 руб/мес : : 25,I дн/мес = 4,46 руб/день.

Количество циклов РТО за период строительства ($К_{цг}$ - см. табл. 6 Приложения 2):

$К_{ц}$ = 3,55 цикл/год х 2,5 год = 8,9 $\approx$ 9 циклов

Затраты на оплату времени межвахтового отдыха и времени вахтовых поездок составят:

$З_{зп}$ = (23 + 4) дн. х I2,0 тыс.чел х 9 циклов х 4,46 руб/дн = = I3,0 млн.руб.

2.2. Затраты на аренду гостиниц в пунктах сбора и пересадок вахтового персонала.

30% вахтовых работников в среднем 2 дня за I цикл РТО проживают в гостиницах населенных пунктов сбора и пересадок. Затраты на аренду гостиниц для этих целей составят:

$З_{гос}$ = I2,0 тыс.чел. х 0,3 х 2 дн./цикл х 9 цикл х 2 руб/дн. = = 0,I3 млн.руб.

2.3. Аренда каналов связи между районами строительства и дислокации строительных организаций - 0,I% от стоимости СМР по I-8 главам сметы:

$З_{св}$ = 0,00I х I049,0I млн.руб. = I,05 млн.руб.

2.4. Затраты на содержание диспетчерских служб.

Содержание централизованной диспетчерской службы вахтовых перевозок по проекту потребует организации в 10 городах специальных подразделений. Затраты на содержание этой службы определяются в 0,12% к стоимости СМР по 1-8 главам сметы:

Затраты на содержание диспетчерских служб:

$З_{дс}$ = 0,0012х 1048,01 млн.руб. = 1,25 млн.руб.

2.5. Затраты по привлечению дублеров линейных ИТР (для руководства сменными вахтовыми коллективами).

Численность линейных ИТР увеличивается по проекту на 20% и составит 230 человек.

Затраты заработной платы на привлечение дублеров и совместителей должностей линейных ИТР составляют:

$З_{итр}$ = 230 чел. х 160 руб/мес х 1,3 х 12 мес. х 2,5 год = 1,43 млн. руб.

2.6. Затраты по оплате надбавок за подвижной характер работ

За период пребывания на вахте и в пути (до 2 дней по 1 поездке) выплачивается 75% надбавка за подвижной характер работ.

$З_{ком}$ = 0,75 х 4,46 руб/дн х (163 + 4) дн х 9 циклов х 12 тыс.чел. = = 24,20 млн.руб.

При традиционном методе сметный лимит по оплате надбавок за подвижной характер работ и других аналогичных компенсаций формируется из расчета, что в среднем уровень этих надбавок составляет 40% тарифной ставки, должностного оклада.

Увеличение затрат по выплате надбавки за подвижной характер работ:

$\Delta З_{ком}$ = 24,2 млн.руб. - 0,40 х 4,46 руб/дн х 11,8 тыс.чел. х х 330 дн х 2,5 год = 6,83 млн.руб.

2.7. Затраты на оплату вахтовых поездок персонала.

Средневзвешенный (по различным направлениям межрегиональных перемещений трудовых ресурсов) тариф на перевозку работников самолетами и железнодорожным транспортом с учетом стоимости спецрейсов самолетов (60% авиаперевозок):

0,3 х 12 руб/чел. + (1,2 х 0,6 + 0,4) х (0,25 х 60 руб/чел + 0,45 х х 83 руб/чел ) = 37 руб/чел.

Затраты по перевозке вахт самолетом и железной дорогой составят: 37 руб/чел х 12 тыс.чел. х 9 циклов х 2 поездки = 7,99 млн.руб

Стоимость аренды вертолетов.

Стоимость летного часа вертолета МИ-8-740 руб.

Вместимость - 22 пасажира, скорость - 150 км/час.

Потребность в летных часах за период строительства:

$$\frac{12 \text{ тыс.чел} \times 9 \text{ циклов} \times 2 \text{ поездки} \times 100 \text{ км}}{22 \text{ чел.} \times 150 \text{ км/час}} = 6{,}55 \text{ тыс.летных часов}$$

Затраты на перевозку вертолетами:

6,55 тыс.час х 740 руб/час = 4,85 млн.руб.

Суммарные затраты по авиа и железнодорожным перевозкам вахт:

7,99 + 4,85 = 12,84 млн.руб.

Стоимость доставки автотранспортом

Автотранспортом доставляются на расстояние 50 км вахтовики, работающие на объекте в пределах центральной зоны - 30% общей численности.

Тариф на перевозку 1 пассажира - 1 руб. 5 коп.

Затраты на автоперевозки вахт:

12 тыс.чел. х 0,3 х 1,05 руб/чел х 9 цикл х 2 поездки = 0,07 млн. руб.

Затраты на вахтовые перевозки:

$З_{вт}$ = 12,84 + 0,07 = 12,91 млн.руб.

Дополнительные затраты по организации работ экспедиционно-вахтовым методом в составе сметной стоимости

Дополнительные затраты в составе сметной стоимости, входящие в вахтовую надбавку:

$З_{вн} = З_{гос} + З_{св} + З_{дс} + З_{зп} + З_{итр}$ = 0,13 + 1,05 + 1,25 + 13,0 + + 1,43 = 16,86 млн.руб., или к стоимости СМР по 1-8 главам сметы 2,1 %.

Затраты по командированию работников на вахту:

$З_{вт}$ = 12,91 млн.руб., или 1,53% к сметной стоимости СМР

Сметный лимит на выплату надбавки за подвижной характер работ:

$З_{к}$ = 24,2 млн.руб., или 2,9 % к сметной стоимости СМР по 1-8 главам

2.8. Затраты по содержанию полевых городков.

Число мест в полевых городках наземного строительства:

$Ч^{н}_{пг}$ = 6,06 тыс.мест

Затраты по содержанию полевых городков в организациях наземного строительства:

$З^{н}_{пг}$ = 6,06 тыс.мест х 0,92 тыс.руб/место х 2,5 г. = I3,94 млн.руб.

Суммарные затраты по организации работ экспедиционно-вахтовым методом:

$$З_{в} = З_{пг} + З_{зп} + З_{гос} + З_{св} + З_{сд} + З_{итр} + \Delta З_{ком} + З_{вт} =$$
$$= I3,94 + I3,0 + 0,I3 + I,05 + I,25 + I,43 + 6,83 + I2,9I =$$
$$= 50,54 \text{ млн.руб.}$$

Экономический эффект от применения экспедиционно-вахтового метода на сооружении магистрального газопровода:

$$З_{в} = З_{т} + З_{об} + З_{пг} - З_{в} = 53,72 + 79,76 + 7,0I - 50,54 = 89,96 \text{ млн. руб.}$$

Пример 2. Сооружение комплекса объектов обустройства газового промысла.

Сооружение комплекса объектов предлагается организовать вахтовым методом взамен ежедневных поездок персонала. Расстояние между объектами и поселком - 66 км, на трудовые поездки тратится 2 часа.

Исходные данные

Стоимость вводимых фондов по комплексу сооружаемых объектов - I9662 тыс.руб.

Сметная стоимость СМР - I0II2 тыс.руб., в том числе по I-8 главам - 8595,2 тыс.руб., из них условно-постоянные расходы - I2I4 тыс.руб.

Численность работников при традиционном методе работ - 2I8 чел., в том числе линейных ИТР - 25 чел., из них руководящий персонал - I0 чел.

Сроки строительства по нормативу - I8 месяцев, в том числе подготовительный период, предусмотренный в норме, на социально-бытовую подготовку - 2 мес.

Для организации работ вахтовым методом предполагается использование вахтового РТО со следующими параметрами:

I. Продолжительность вахты - 2 недели с одним выходным днем и удлинением рабочей смены до I0 час.

2. Общая продолжительность вахтового цикла составит I6 дней, в

том числе на вахте - I4 дней, I08 рабочих часов, 27 часов переработки.

3. Период межвахтового отдыха - 4 дня.

Вблизи от сооружаемых объектов в течении I,5 месяца предполагается развернуть полевой городок.

I. Эффективность вахтового метода.

Численность работников, занятых по вахтовому методу:

$$Ч_в = Ч_б + Ч_{дб} + Ч_{во}$$

Вводится должность главного инженера участка и 2-х прорабов. Итого $Ч_{дб} = 3$ чел.

Численность работников, обслуживающих полевой городок, определяется по формуле:

$$Ч_{во} = Ч_в \times К_{взп} \times К_{рз} \times ( К_{во} - I) \times \mathcal{d}_{об} = 2I8 \text{ чел.} \times$$

$$\times ( I - \frac{27 \text{ час}}{I08 \text{ час}} ) \times I,2 \times 0,05 = I0 \text{ чел.}$$

Численность вахтовых работников на объекте составит:

$$Ч_в = 2I8 + 3 + I0 = 23I \text{ чел.}$$

I.I. Определение экономического эффекта от сокращения продолжительности строительства.

Ежедневные потери времени в пути и в выработке за счёт транспортной усталости работников при использовании ежедневных трудовых поездок составляют I0%.

Продолжительность сооружения объектов по базовому варианту составляет I8 месяцев или I,5 года.

Сокращение подготовительного периода связано с меньшей емкостью вахтового поселка по сравнению с временным(создание которого предусмотрено нормой).

Число мест в полевом городке при экспедиционно-вахтовом методе составит:

$$Ч_{пг} = Ч_в \times К_{зп} \times К_{рз} = 23I \text{ чел} \times 0,75 \times I,2 = I96 \text{ мест.}$$

Сокращение числа мест в полевом городке:

$$2I8 : I96 = I,I \text{ раз}$$

$$Т_{впг} = Т_{бпг} : I,II = 2 \text{ мес.} : I,I = I,8 \text{ мес.} = 0,I25 \text{ года}$$

Продолжительность строительства по варианту использования вахтового метода:

$T_в = (T_б - T_{бпг}) \times ( I - \alpha_{ус} ) + T_{впг} = (I8 - 2) \times ( I - 0,I ) + I,8 = I6,2$ мес. = I,35 года.

Эффект от получения дополнительной прибыли за период досрочной эксплуатации комплекса:

$Э_{пр} = 0,I2 \times I0II2 \times (I,5 - I,35) = I82,02$ тыс.руб.

Экономия условно-постоянных расходов СМО:

$Э_{уп} = I2I4 \times (I - I6 : I6,2) = I5,0$ тыс.руб.

Суммарный эффект от сокращения продолжительности строительства объектов обустройства промысла вахтовым методом:

$Э_т = Э_{пр} + Э_{уп} = I82,02 + I5,0 = I97,02$ тыс.руб.

I.2. Затраты по организации ежедневных трудовых поездок.

Число трудовых поездок при традиционной организации работ при пятидневной рабочей неделе за период строительства составит:

I8 мес. х 20,9 дн./мес х 2 поездки = 752

Тариф на поездку 1 работника I руб.27 коп. (табл.2 Прил. 6).

Суммарные затраты на организацию ежедневных трудовых поездок:

$Э_{тп} = 752 \times I,27$ руб/чел х 2I8 чел. = 208,I9 тыс.руб.

I.3. Сопутствующий экономический эффект от изменения параметров социального развития.

I.3.I. Эффект от повышения стабильности трудовых коллективов.

Базовый уровень текучести рабочих кадров - 27%.

Планируемое сокращение этого уровня в результате применения вахтового метода составляет 15%.

Доля рабочих в общей численности работников на объекте - 90%.

Число работников, оставшихся в организации, в результате улучшения условий труда, ликвидации ежедневных поездок:

$Ч_{ор} = 23I$ чел. х 0,9х 0,27 х 0,I5 х I,33 г. = II чел.

Выработка в год - 20 тыс.руб на I работника.

Сокращение потерь в выработке увольняющихся и вновь принятых рабочих:

$Э_{пв/с} = II$ чел. х 20,0 тыс.руб/чел.год х I,35 год х 0,074 х 0,07 = = I,54 тыс.руб.

Стоимость подготовки кадров в расчете на I рабочего составляют 2I0 руб.; сокращение затрат на подготовку кадров:

$Э_{к/с} = 2I0$ руб/чел х II чел = 2,3 тыс.руб.

Итого эффект от повышения стабильности трудовых коллективов:

$Э_{ст}$ = I,54 + 2,3 = 3,84 тыс.руб.

I.3.2. Эффект от повышения производительности труда при использовании научно-обоснованных режимов труда и отдыха.

Применение принципа сменяемости работников в районах строительства и научно-обоснованных РТО позволит повысить выработку в среднем на I0%. Эффект от повышения производительности труда в этом случае составит:

$Э_{в/с}$ = 20,0 тыс.руб. х I,35 год х 0,074 х 0,I х 23I чел. = 46,I6 тыс.руб.

I.3.3. Эффект от повышения квалификации кадров.

Планируется, что средний тарифный разряд вновь принимаемых рабочих (20 чел.) повысится от 5 до 5,2. Эффект от роста производительности труда квалифицированных рабочих:

$Э_{к/с}$ = 20 чел. х 20 тыс.руб. х I,35 год х 0,074 х (5,2 - 5) х х 0,I3 = I,04 тыс.руб.

Итого экономический эффект от улучшения социальных результатов при использовании экспедиционно-вахтового метода:

$Э_{сц} = Э_{ст} + Э_{в/с} + Э_{к/с}$ = 3,84 + 46,I5 + I,04 =5I,03 тыс.руб.

2. Затраты по организации работ экспедиционно-вахтовым методом.

2.I. Затраты по оплате установленных компенсаций за переработку на вахте.

Средняя дневная оплата по тарифным ставкам и должностным окладам в расчете на I вахтового работника - 4,5 руб./дн.

Количество циклов РТО за период строительства:

$К_{ц}$ = I783 час/год : I08 час/цикл х I,35 год = 22,3 цикла

Затраты на оплату времени межвахтового отдыха и времени в пути (I день за цикл):

$З_{зп} = Ч_{в} \times К_{ц} \times ( t_{от} + t_{вт} ) \times З_{дн}$ = 23I чел х 22,3 цикла х х ( 4 + I ) дн. х 4,5 руб/дн. = II4,9 тыс.руб.

2.2. Затраты на оплату труда дублеров линейных ИТР.

Численность дополнительно привлекаемых линейных ИТР - 3 чел., в том числе главный инженер участка (оклад - 2I0 руб.), 2 прораба (оклад - I80 руб.); премиальные - 30%.

Затраты на оплату дублеров линейных ИТР:

$Э_{итр}$ = (2I0 + 2 х I80) руб/мес х I,3 х I6,2 мес. = II,0 тыс.руб.

2.3. Затраты по выплате установленных компенсаций за подвижной характер работ.

Работникам, направляемым на вахту, выплачивается надбавка в размере 75% тарифной ставки (должностного оклада):

$З_{ком}$ = 231 чел. х 4,5 руб/дн х 0,75 х 22,3 цикла х (14 + 1) дн. = = 260,72 тыс.руб.

Дополнительные затраты на эти цели по сравнению с традиционной организацией нефтегазового строительства:

$\Delta З_{ком}$ = 260,72 тыс.руб. - 218 чел. х 4,5 руб. х 0,4 х 330 дн/год х х 1,5 год = 66,48 тыс.руб.

2.4. Затраты по командированию на вахту.

Затраты на вахтовые поездки персонала:

$З_{вт} = Ч_{в} \times С_{тр} \times К_{ц} \times 2$ = 231 чел. х 1,27 руб/чел. х 22,3 цикла х х 2 = 13,08 тыс.руб.

Сметные затраты по организации работ экспедиционно-вахтовым методом.

Затраты, учитываемые вахтовой надбавкой:

$З_{вн} = З_{зп} + З_{итр}$ = 114,9 + 11,0 = 125,9 тыс.руб., или 1,46% к сметной стоимости СМР по 1 - 8 главам сметы.

Затраты по командированию на вахту - 13,08 тыс.руб.

Экономия сметного лимита по перевозкам работников:

209,19 тыс.руб. - 13,07 тыс.руб. = 196,1 тыс.руб., или 2,3% к сметной стоимости СМР по 1 - 8 главам.

Затраты по выплате надбавки за подвижной характер работ составляют 260,72 тыс.руб., или 3,03% к сметной стоимости СМР.

2.5. Капитальные вложения по созданию полевого городка.

Количество мест в полевом городке - 196 (см.расчет 1.1). При шестикратной оборачиваемости мобильных зданий капитальные вложения в создание полевого городка (10% - капитальные вложения, используемые на СМР по установке мобильных зданий):

$К_{пг}$ = 196 мест х 2 тыс.руб/место х (0,9 : 6 + 0,1) = 98 тыс.руб.

2.6. Затраты по содержанию полевого городка:

$З_{пг} = Ч_{пг} \times С_{пг} \times Т_{в}$ = 196 мест х 0,7 тыс.руб/место х 1,35 г. = = 185,32 тыс.руб.

Суммарные затраты по организации работ экспедиционно-вахтовым методом:

$П_в = Е_н$ x $К_{пг}$ + $З_в$ = 98,0 x 0,I2 + I85,22 + II4,9 + II,0 + + 66,8 + I3,08 = 402,44 тыс.руб.

Экономический эффект от организации работ вахтовым методом:

$Э_в = Э_т + Э_{сц} + Э_{тп} - П_в$ = I97,02 + 5I,03 + 209,I9 - 402,44 = = 54,8 тыс.руб.

Пример 3. Сооружение насосной станции в Среднем Приобье.

Экспедиционно-вахтовым методом проектируется выполнить комплекс работ на сооружении НС в Среднем Приобье силами укрупненной монтажной бригады из СМУ, дислоцированного на Юге Тюменской области (в 600 км).

Расчет I. Эффективность экспедиционно-вахтового метода.

I.I. Численность вахтового персонала.

Для сохранения фронта работ на монтажном участке при использовании вахтовых РТО и сменяемости персонала в районе работ, а также с целью концентрации монтажных работ проектируется привлечь дополнительную численность работников (подменную бригаду).

Для организации обслуживания в полевом городке привлекается 5 чел. Численность вахтовых работников определяется таким образом:

$Ч_в = Ч_б$ x $К_{инт}$ + $Ч_{дб}$ = 57 чел. x I,46 + 5 чел. = 87 чел.

$К_{инт}$ определен по табл. 4 Приложения 2.

Доля работников на монтажном участке в общей численности работников строительно-монтажной организации на программу работ составляет 30%.

$Ч_{бо}$ = 57 : 0,3 = I90 чел.

$Ч_{во}$ = 87 : 0,3 = 290 чел.

I.2. Экономический эффект от сокращения продолжительности строительства.

Сокращение продолжительности выполнения монтажных работ даёт уменьшение срока строительства всего объекта на 0,5 мес. (0,04 года).

Экономический эффект от досрочного ввода НС:

$Э_т = Э_{пр}$ = 0,I2 x 39,3 млн.руб. x 0,04 = I88,64 тыс.руб.

I.3. Сокращение затрат на обустройство работников

Приведенные затраты на стационарное обустройство при базовом варианте организации работ (по Среднему Приобью):

Коб = I90 чел. x 53,6 руб/м x 75,5 м/чел = 788,89 тыс.руб.

Приведенные затраты на стационарное обустройство работников в районе дислокации СМУ (юг Тюменской области) и затраты на мобильное поселение в районе строительства составят:

$П_{вб}$ = 290 чел х 30 руб/м х 56,7 м/чел. + 0,I2 х 6,2 тыс.руб. х х 87 чел. = 558,02 тыс.руб.

Экономия затрат на обустройство:

$Э_{об}$ = 768,89 - 558,02 = 2I0,87 тыс.руб.

2. Затраты по организации работ экспедиционно-вахтовым методом.

2.I. Параметры РТО за период строительства.

Период строительства: $Т_н : К_{инт}$ = 6 мес. : I,46 = 4,2 мес. = = 0,35 года.

Количество циклов РТО за период выполнения монтажных работ:

$К_ц$ = 4,2 мес. х I7I,3 час/мес. : II8 час/цикл = 6 циклов.

Количество дней межвахтового отдыха: 5 дн. х 6 цикл. = 30 дн.

Количество дней на вахте: I4 дн. х 6 цикл. = 84 дн.

Количество рабочих дней на вахте: 84 дн. - I2 дн. = 72 дн.

Количество выходных дней на вахте: I дн. х 6 цикл. х 2 недели= = I2 дней.

Количество дней вахтовых поездок: I дн. х 2 поездки х 6 цикл.= = I2 дней.

2. Определение затрат по организации работ экспедиционно-вахтовым методом.

2.I. Затраты на оплату установленных компенсаций за переработку на вахте и оплата времени вахтовых поездок.

Средневзвешенная зарплата I работника по окладам и тарифам составляет 0,67 руб/час. Затраты на оплату установленных компенсаций:

$З_{зп}$ = 0,67 руб/час х 7 час х (30 + I2) дн. х 87 чел. = I2,75 тыс.р.

2.2. Затраты на аренду каналов связи.

По проекту затраты на аренду каналов связи между районами строительства и работ дислокации СМУ составят 0,05% к стоимости выполненных монтажных работ:

$З_{св}$ = 0,0005 х I,I млн.руб. = 0,55 тыс.руб.

2.3. Затраты по выплате работникам надбавки за подвижной характер работ.

Затраты на эти цели при традиционной организации работ составляют 50% тарифной ставки (монтажные). Всего за период строительства:

0,5 х 0,67 руб/час х 7 час. х 57 чел. х 6 мес. х 30,5 дн./мес. = = 24,46 тыс.руб.

При экспедиционно-вахтовом методе в качестве надбавки за подвижной характер работ полагается выплачивать 75% тарифной ставки:

$З_{ком}$ = 0,57 х 0,67 руб/час х 7 час х (84 + 12) дн. х 87 чел. = = 29,38, а дополнительные затраты на эти цели:

$\Delta З_{ком}$ = 29,38 - 24,46 = 4,92 тыс.руб.

2.4. Затраты по командированию работников на вахту:

- железнодорожным транспортом (тариф - 15 руб. на расстояние 600 км) : 15 руб/чел х 12 поездок х 87 чел. = 15,66 тыс.руб.
- автотранспортом (тариф - 76 коп.):

0,76 руб/чел х 12 поездок х 87 чел. = 0,79 тыс.руб.

Итого затрат по организации вахтовых поездок:

$З_{вт}$ = 1,3 тыс.руб./чел.год х 0,35 год. х 72 чел. = 32,76 тыс.руб.

Сметные затраты по организации работ экспедиционно-вахтовым методом:

Затраты, входящие в состав вахтовой надбавки:

$З_{вн} = З_{зп} + З_{св}$ = 12,65 + 0,55 = 13,2 тыс.руб., или 1,42% к стоимости монтажных работ.

Затраты по выплате установленных компенсаций за подвижной характер работ - 29,38 тыс.руб., или 2,67% к стоимости монтажных работ по участку, объекту).

2.5. Затраты по содержанию полевого городка.

Количество мест в полевом городке:

$Ч_{пг}$ = 1,3 тыс.руб/чел.год х 0,35 год. х 72 чел. = 32,76 тыс.руб.

Суммарные затраты по организации работ экспедиционно-вахтовым методом:

$З_{в} = З_{пг} + З_{зп} + З_{св} + \Delta З_{ком} + З_{вт}$ = 32,76 + 12,65 + 0,55 + 4,92 + + 16,45 = 70,12 тыс.руб.

Экономический эффект от применения экспедиционно-вахтового метода:

$Э_{в} = Э_{т} + Э_{ст} - З_{в}$ = 188,64 + 210,87 - 70,13 = 329,21 тыс.руб.

Условные обозначения

$Э_в$ – суммарный эффект от применения экспедиционно-вахтового метода.

$Э_т$ – эффект от сокращения продолжительности строительства.

$Э_{об}$ – сокращение затрат на социальную инфраструктуру.

$Э_{сц}$ – сопутствующий экономический эффект от улучшения социальных результатов.

$Э_{в/с}$ – экономический эффект от использования труда высококвалифицированных работников и применения научно-обоснованных режимов труда и отдыха ( РТО ).

$Э_{к/с}$ – сокращение затрат на подготовку работников.

$Э_{пв/с}$ – сокращение потерь производительности труда в результате роста стабильности трудовых коллективов.

$Э_{тр}$ – экономия транспортных расходов при замене ежедневных трудовых поездок вахтовыми.

$\Delta К_{пг}$ – экономия затрат по сооружению вахтовых поселков.

$\Delta З_{пг}$ – экономия затрат по содержанию вахтовых поселков.

$Э_у$ – экономия условно-постоянных расходов строительной организации.

$Э_{до}$ – экономия от выполнения дополнительных объемов работ.

$П_в$ – приведенные затраты по организации работ экспедиционно-вахтовым методом.

$З_в$ – текущие затраты по организации работ экспедиционно-вахтовым методом.

$К_{пг}$ – капитальные вложения в создание вахтовых поселков (полевых городков).

$П_{ст}$ – приведенные затраты по созданию и эксплуатации стационарного жилого и культурно-бытового фонда строительной организации в районе строительства.

$П_{вб}$ – то же, в развитие и содержание жилого фонда в районе базирования СМО.

$З_{гос}$ – затраты на содержание (аренду) гостиниц в пунктах сбора и пересадок вахтового персонала.

$З_{итр}$ – затраты по оплате труда линейных ИТР, привлекаемых для руководства сменными вахтовыми коллективами.

$З_к$ – затраты по командированию работников на вахту.

$З_{ком}$ – затраты на оплату работникам надбавки за подвижной характер работ при вахтовом методе.

$З_{зп}$ – затраты на оплату работникам времени межвахтового отдыха.

$З_{дн}$ – средний дневной заработок I работника (по тарифным ставкам и должностным окладам).

$З_{пг}$ – затраты по содержанию вахтовых поселков.

$З_{тр}$ – затраты на оплату вахтовых поездок.

$C_{тр}$ – тариф на перевозку I пассажира.

$S_{вл}$ – затраты по содержанию организации работ экспедиционно-вахтовым методом в линейном строительстве.

$T_{н}$ – нормативная продолжительность строительства.

$T_{в}$ – продолжительность строительства при использовании экспедиционно-вахтового метода.

$T_{б}$ – продолжительность строительства при традиционной организации строительства.

$T_{в}^{г}$ – продолжительность строительства по экспедиционно-вахтовому методу в годах.

$T_{впг}$ – время подготовительного периода, используемого для организации вахтовых поселков.

$\Delta T$ – общее сокращение продолжительности строительства в результате применения экспедиционно-вахтового метода.

$\Delta T_{инт}$ – сокращение продолжительности строительства за счет применения интенсивных режимов труда.

$\Delta T_{п}$ – сокращение подготовительного периода строительства.

$t_{ц}$ – общая продолжительность одного полного цикла вахтового режима труда и отдыха ( РТО ).

$t_{в}$, $T_{вг}$ – продолжительность вахты соответственно в течение I цикла РТО и за год работы экспедиционно-вахтовым методом.

$t_{от}$, $T_{от}$ – количество дней межвахтового отдыха (отгулов) соответственно за I цикл РТО и за год.

$t_{вт}$, $T_{вт}$ – время вахтовых поездок соответственно за I цикл РТО и за год.

$K_{рз}$ – коэффициент резерва мобильного фонда в полевых городках.

$K_{инт}$ – коэффициент интенсификации труда на вахте.

$K_{зп}$ – коэффициент заполнения вахтовых поселков.

$\kappa_{об}$ – коэффициент оборота инвентарных зданий.

$K_{тек}$ – базовый коэффициент текучести рабочих кадров.

$K_{цг}$, $K_{ц}$ – количество циклов РТО соответственно за год и за период работы экспедиционно-вахтовым методом.

$\alpha_{итр}$, $\alpha_{р}$ – доля соответственно линейных ИТР и рабочих в общей численности работников на строительной площадке.

B – выработка на I занятого на СМР и ПП при традиционной организации.

$Ч_{в}$ – численность вахтовых работников.

$Ч_{б}$ – численность работников на строительной площадке по базовому варианту организации работ.

$Ч_{во}$ – численность работников на программу экспедиционно-вахтового строительства.

$Ч_{бо}$ - численность работников строительной организации на программу строительства при традиционных методах работ

$Ч_{пг}$ - число мест в вахтовых поселках (полевых городках).

$Ч_{дб}$ - численность дополнительно привлекаемых линейных ИТР для руководства сменными вахтовыми коллективами в период отдыха основного персонала.

$Ч_{об}$ - численность обслуживающего персонала вахтовых поселков.

$Ч_{ор}$ - численность работников, оставшихся в организации в результате снижения текучести рабочих кадров.

$Ч_{рб}$ - базовая численность рабочих.

## ЛИТЕРАТУРА


I. Инструкция по определению эффективности использования новой техники, изобретений и рационализаторских предложений. СН 509-78. М.: Стройиздат, I978.

2. Инструкция по определению экономической эффективности капитальных вложений в строительстве. СН 423-7I. М., Стройиздат, I97I.

3. Методика оценки эффективности капитальных вложений в непроизводственную сферу. М.: Экономика, I984.

4. Методические рекомендации по организации пионерного комплекса при рассредоточенном строительстве объектов в неосвоенных районах Северной зоны с учётом опыта применения вахтового и экспедиционных методов организации строительства. М.: Стройиздат, I984.

5. Методические указания по внедрению вахтового метода организации строительства. М.: Стройиздат, I982.

6. Методические указания по планированию социального развития коллективов строительно-монтажных организаций Миннефтегазстроя, М, I983.

7. Методические указания по определению стоимости строительства предприятий, зданий и сооружений и составлению сводных сметных расчётов и смет. М.: Стройиздат, I985.

8. Нормативы численности линейных работников в строительстве. М., ВНИИПИтруда в строительстве, I98I.

9. Об утверждении положения о возмещении расходов, связанных с подвижным характером работ в строительстве. Постановление Госкомтруда СССР и Секретариата ВЦСПС от 20 июня I974 г. № I70-I8. В сборнике "Законодательство о капитальном строительстве", вып. У. М.: Юридическая литература, I98I.

I0. О мерах по совершенствованию хозяйственного механизма в строительстве. Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР от I4 августа I986 г. № 97I.

II. О дополнительных затратах, связанных с применением вахтового метода организации работ. Письмо Миннефтегазстроя № I8-05-07/I009 от I4.II.85.

I2. Положение об экспедиционно-вахтовом (вахтовом) методе организации работ при строительстве объектов нефтяной и газовой промышленности. М.: Миннефтегазстрой, I982.

I3. Положение о полевом городке (вахтовом поселке) организаций Министерства строительства объектов нефтяной и газовой промышленности. РД I02-0I9-83. М.: Миннефтегазстрой, I984.

I4. СНиП I.04.03-85. Нормы продолжительности и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. М.: Стройиздат, I985.
I5. СНиП 3.0I-85. Организация строительного производства. М.: ЦИТП Госстроя, I985 - 56 с.
I6. Справочник по сметному делу в строительстве. М.:Стройиздат, I977.
I7. Типовая методика определения эффективности капитальных вложений. Экономическая газета, I98I г., № 2 - 3.
I8. Типовое положение о вахтовом методе организации работ. Утверждено постановлением Госкомтруда СССР от 3 декабря I98I г. № 333/2I-I00. Экономическая газета, I982 г., № 2I.
I9. Указания по определению эксплуатационных затрат при оценке проектных решений жилых и общественных зданий. ВСН-II-73. Госграждданстрой. М.: Стройиздат, I974.
20. Улучшение условий жизнедеятельности в полевых городках в нефтегазовом строительстве. Научно-исследовательский отчет по теме 8I07. М.: НИПИЭСУнефтегазстрой, I98I.

gost.e-ecolog.ru