НИПИОТСТРОМ
Минстройматериалов СССР

Сборник

отраслевых организационно-методических стандартов системы стандартов безопасности труда в промышленности строительных материалов

Москва 1988

gost.e-ecolog.ru

Издание официальное

Научно-исследовательский и проектный институт по газоочистным сооружениям, технике безопасности и охране труда в промышленности строительных материалов (НИПИОТСТРОМ) Минстройматериалов СССР

Сборник

отраслевых организационно-методических стандартов системы стандартов безопасности труда в промышленности строительных материалов



Москва Стройиздат 1988

УДК 691.002.658.345:006.354

Сборник отраслевых организационно-методических стандартов системы стандартов безопасности труда в промышленности строительных материалов/НИПИОТСТРОМ.— М.: Стройиздат, 1988.— 223 с.— ISBN 5—274—00392—3.

Содержит отраслевые организационно-методические стандарты Системы стандартов безопасности труда в промышленности строительных материалов (ССБТ СМ), определяющие основы управления безопасностью труда и устанавливающие: основные положения ССБТ СМ, структуру, состав, обязанности и права службы техники безопасности, обязанности по охране труда руководителей и специалистов, организацию обучения работающих безопасности труда и контроля за состоянием безопасности труда на предприятиях, методы определения экономической эффективности по улучшению условий и охраны труда, функциональные обязанности подразделений, ответственных за стандартизацию в области безопасности труда на всех административных уровнях Минстройматериалов СССР, содержание, порядок разработки, согласования и утверждения инструкции по охране труда.

Для руководителей и специалистов системы Минстройматериалов СССР.

Составлен НИПИОТСТРОМ (инженерами В. Г. Королевым, А. А. Тряпицыным, Т. В. Барановой, Н. А. Горощенко, С. А. Кузовлевой, Е. М. Ахмеровой).

С $\frac{3201000000-623}{047(01)-88}$ **Инструкт.-нормат., I вып.— 179—88**

ISBN 5—274—00392—3

© **Стройиздат, 1988**

УДК 658.382.3:003.13 Группа Т58

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

Система стандартов безопасности труда в промышленности строительных материалов. Методы определения экономической эффективности мероприятий по улучшению условий и охране труда

ОСТ 21-112.0.007—85

Введен впервые

Приказом Министерства промышленности строительных материалов СССР от 26 апреля 1985 года № 223.

Срок введения установлен

с 1 января 1986 г.

Настоящий стандарт устанавливает методы определения экономической эффективности мероприятий по улучшению условий и охране труда на предприятиях и в организациях Министерства промышленности строительных материалов СССР.

1. Общие положения

1.1. Экономический результат мероприятий по улучшению условий и охране труда выражается в виде народнохозяйственного и хозрасчетного результатов.

1.2. Под народнохозяйственным результатом имеется в виду получение обществом экономического эффекта (совокупной экономии) от вложения средств на мероприятия по улучшению условий и охране труда.

1.3. Хозрасчетный результат мероприятий определяется на основе расчета годовой экономии по элементам себестоимости продукции и выражается в снижении затрат труда на единицу произведенной продукции.

1.4. Экономическую эффективность мероприятий по улучшению условий и охране труда на предприятиях следует определять сопоставлением хозрасчетного эко-

Издание официальное Перепечатка воспрещена

Переиздание

номического результата от их осуществления с вызвавшими его затратами.

1.5. Расчеты экономической эффективности мероприятий по улучшению условий и охране труда следует проводить с целью:

экономического обоснования планируемых мероприятий для выбора оптимального их варианта с учетом социальных результатов (расчетная эффективность);

определения фактической эффективности осуществленных мероприятий для:

оценки их результатов;

оценки и учета влияния мероприятий на технико-экономические показатели производственной деятельности предприятия и величину сокращения материальных потерь, связанных с несчастными случаями, заболеваемостью и текучестью кадров:

обоснования материального поощрения рабочих и служащих за разработку и внедрение мероприятий по улучшению условий и охране труда.

2. Показатели экономической эффективности мероприятий по улучшению условий и охране труда

2.1. Экономическая эффективность мероприятий по улучшению условий и охране труда определяется следующими показателями:

рост производительности труда;

годовой экономический эффект;

общая (абсолютная) экономическая эффективность затрат на мероприятия по улучшению условий и охране труда;

сравнительная экономическая эффективность затрат на мероприятия по улучшению условий и охране труда.

2.2. Совершенствование условий и охраны труда улучшает экономические показатели производственной деятельности предприятия как непосредственно (рост производительности труда), так и косвенно, через улучшение ряда социальных показателей (снижение производственного травматизма, заболеваемости, текучести кадров).

2.3. Рост производительности труда следует определять за счет следующих факторов:

сокращение прямых потерь рабочего времени (внутрисменных простоев, непроизводительного использования рабочего времени);

сокращение потерь рабочего времени из-за временной нетрудоспособности работников, вызванной производственным травматизмом, профессиональной и общей заболеваемостью;

повышение работоспособности[1].

2.4. В связи с тем, что на многих предприятиях рост производительности труда, вызванный улучшением условий труда, не отражается на их хозрасчетных показателях, этот рост выступает в виде условного эффекта. Поэтому расчет роста производительности труда при улучшении его условий необходимо проводить на тех предприятиях, где широко применяется внутризаводской хозрасчет. На таких предприятиях полученные результаты расчетов должны отражаться на хозрасчетных показателях цехов и подразделений.

2.5. Годовой экономический эффект от мероприятий по улучшению условий и охране труда определяют как разницу между хозрасчетным экономическим результатом и вызвавшими его затратами. Его следует рассчитывать во всех случаях экономического обоснования мероприятий по улучшению условий и охране труда и использовать для:

выбора наиболее эффективного из двух или нескольких мероприятий, различающихся по своим социальным или экономическим результатам;

экономической оценки фактически осуществленных мероприятий, в частности, в целях установления размеров материального поощрения.

2.6. Показатель общей (абсолютной) экономической эффективности определяют как отношение хозрасчетного экономического результата к вызвавшим его затратам. Его следует рассчитывать во всех случаях экономического

---

[1] Расчет роста производительности труда за счет повышения работоспособности далее не приводится в связи с преобладанием в промышленности строительных материалов работ с принудительным темпом и ритмом, жесткой регламентацией технологических процессов.

обоснования мероприятий по улучшению условий и охране труда и использовать для:

выявления динамики эффективности затрат на мероприятия;

характеристики расчетной и фактической эффективности затрат в сравнении с установленными нормативами;

сопоставления фактической эффективности указанных затрат, достигнутой на различных предприятиях и в отраслях промышленности строительных материалов.

2.7. Показатель сравнительной экономической эффективности определяют как разницу приведенных затрат на сравниваемые варианты мероприятий с учетом фактора времени. Этот показатель следует рассчитывать в случаях, когда сравниваемые варианты мероприятий по улучшению условий и охране труда обеспечивают достижение одинаковых социальных и экономических результатов.

3. Методы определения роста производительности труда

3.1. Прирост производительности труда ($П_т$) в результате сокращения прямых потерь рабочего времени, а также потерь рабочего времени из-за временной нетрудоспособности, вычисляют по формуле:

$$П_т = \frac{Э_ч \cdot 100}{Ч_{ср} - Э_ч}, \qquad (1)$$

где $П_т$ — прирост производительности труда по участку, цеху, предприятию, %;

$Ч_{ср}$ — расчетная среднесписочная численность работающих по участку, цеху, предприятию (исчисленная по численности работающих базисного периода, скорректированной на плановый процент роста объема производства), чел.;

$Э_ч$ — условная экономия (высвобождение) численности работающих по участку, цеху, предприятию после внедрения мероприятий, чел.

3.2. Условную экономию (высвобождение) численности в результате сокращения потерь рабочего времени вычисляют по формуле:

$$Э_ч = \frac{Б_1 - Б_2}{100 - Б_2} Ч_1, \qquad (2)$$

где $Б_1$, $Б_2$ — потери рабочего времени на предприятии до и после внедрения мероприятий, в % к годовому полезному фонду рабочего времени;

$Ч_1$ — численность работающих (рабочих) до внедрения мероприятий, чел.

3.3. Потери рабочего времени на предприятии ($Б_1$, $Б_2$) определяют по формуле:

$$Б = \frac{Б_п + Б_н}{Ф_р} 100, \quad (3)$$

где $Б_п$ — прямые потери рабочего времени (внутрисменные простои, непроизводительное использование рабочего времени), чел.-дн.;

$Б_н$ — потери рабочего времени из-за нетрудоспособности, чел. дн.;

$Ф_р$ — годовой полезный фонд рабочего времени, чел.-дн.;

$$Б_н = Дβ, \quad (4)$$

где Д — количество человеко-дней нетрудоспособности в связи с несчастными случаями и заболеваниями, чел.-дн.;

β — коэффициент потерь рабочего времени, вызванных неблагоприятными условиями труда (для несчастных случаев и профзаболеваний $β = 1$; для общих заболеваний $β = 0{,}2 — 0{,}3$).

4. Методы определения хозрасчетного экономического результата

4.1. Хозрасчетный экономический результат (Р) при осуществлении мероприятий, улучшающих условия и охрану труда, определяют по формуле:

$$Р = Э_з + Э_{уп} + Э_м + Э_{лк} + Э_с, \quad (5)$$

где $Э_з$ — экономия заработной платы от высвобождения работников, вызванного ростом производительности труда, руб.;

$Э_{уп}$ — относительная экономия условно постоянных расходов за счет увеличения объема производства продукции, руб.;

$Э_м$ — экономия материальных затрат (топлива, электроэнергии и прочих), руб.;

$Э_{лк}$ — сокращение расходов на льготы и компенсации, руб.;

$Э_с$ — экономия себестоимости продукции, увеличение чистой продукции и другие результаты, вызванные улучшением социальных показателей (снижение производственного травматизма, общей и профессиональной заболеваемости, текучести кадров), руб.

4.2. Общую годовую экономию заработной платы ($Э_з$) вычисляют по формуле:

$$Э_з = Э_{зч} + Э_{сс}, \quad (6)$$

где $Э_{зч}$ — годовая экономия заработной платы от уменьшения численности работников, руб.:

$Э_{сс}$ — годовая экономия отчислений на социальное страхование, руб.

4.2.1. Годовую экономию заработной платы от уменьшения численности работников вычисляют по формуле:

$$Э_{зч} = Ч_1 З_{ср_1} - Ч_2 З_{ср_2}, \quad (7)$$

где $Ч_1$, $Ч_2$ — численность работающих (рабочих) до и после внедрения мероприятий, чел.;

$З_{ср_1}$, $З_{ср_2}$ — среднегодовая зарплата одного работника (основная, дополнительная) до и после внедрения мероприятий, руб.

4.2.2. Годовую экономию отчислений на социальное страхование вычисляют по формуле:

$$Э_{сс} = Э_{зч} \frac{e}{100}, \quad (8)$$

где e — отчисления на социальное страхование, %.

4.3. Годовую относительную экономию условно-постоянных расходов, образующуюся в связи с увеличением объема производства при осуществлении многоцелевых мероприятий по улучшению условий и охране труда, вычисляют по формулам:

$$Э_{уп} = У \frac{В_2 - В_1}{В_1}, \quad (9)$$

или

$$Э_{уп} = У_1 (В_2 - В_1), \quad (10)$$

где У — условно-постоянные расходы в себестоимости годового выпуска продукции, руб.;

$У_1$ — условно-постоянные расходы на единицу продукции, руб.;

$В_1$, $В_2$ — годовой выпуск продукции до и после внедрения мероприятий, руб.

4.3. Годовую экономию материальных затрат, образующуюся при осуществлении многоцелевых мероприятий по улучшению условий и охране труда вычисляют по формуле:

$$Э_м = \sum_{i=1}^{n} (М_{i_1} - М_{i_2}) Ц, \quad (11)$$

где $М_{i_1}$, $М_{i_2}$ — материальные затраты по каждому виду ресурсов до и после внедрения мероприятий в натуральном выражении;

Ц — оптовая цена единицы материального ресурса, руб.;

n — количество наименований материальных ресурсов, по которым достигнута экономия, единиц.

4.4. Годовую экономию от уменьшения затрат на льготы и компенсации за работу в тяжелых и вредных условиях труда вычисляют по формуле:

$$Э_{лк} = \sum_{i=1}^{n} Ч_i l_i, \qquad (12)$$

где $Ч_i$ — число рабочих с i-тым видом льгот и компенсацией (надбавки к тарифным ставкам, дополнительные отпуска и прочее), отмененных в связи с улучшением условий труда, чел.;

l_i — размер отмененных льгот и компенсаций, руб.;

n — число различных видов отмененных льгот и компенсаций, единиц.

4.5. Годовую экономию себестоимости продукции от улучшения социальных показателей ($Э_с$) вычисляют по формуле:

$$Э_с = Э_к + Э_{оз} + Э_{пз} + Э_т, \qquad (13)$$

где $Э_к$ — годовая экономия от сокращения числа несчастных случаев, руб.;

$Э_{оз}$ — годовая экономия от снижения общей заболеваемости, руб.;

$Э_{пз}$ — годовая экономия от снижения профессиональной заболеваемости, руб.;

$Э_т$ — годовая экономия от снижения текучести кадров, руб.

4.5.1. При снижении уровня производственного травматизма годовую экономию себестоимости продукции (сокращение потерь) вычисляют по формуле:

$$Э_н = Д_1 (1{,}2 \cdot З_с + 0{,}34\, Х_с) \left(1 - \frac{К_{нт_2}}{К_{нт_1}}\right) + П_и (Н_{и_1} - Н_{и_2}) + П_л (Н_{л_1} - Н_{л_2}), \qquad (14)$$

где $Д_1$ — годовые потери рабочего времени до внедрения мероприятий у пострадавших от несчастных случаев, временная нетрудоспособность которых закончилась в том же году возвращением работника на производство, чел.-дн.;

$З_с$ — средняя дневная заработная плата одного работника в отчетном году, руб.;

1,2 — коэффициент, учитывающий прочие потери от указанных несчастных случаев, кроме себестоимости продукции;

$Х_с$ — сменная выработка 1 рабочего в отчетном году, руб.;

0,34 — коэффициент, учитывающий потери предприятия за 1 день болезни рабочего в зависимости от сменной выработки;

$К_{нт_1}$, $К_{нт_2}$ — показатели потерь рабочего времени в связи с указан-

ными несчастными случаями до и после внедрения мероприятий (определяются как количество дней нетрудоспособности в расчете на 1000 работающих);

$П_и$, $П_л$ — потери предприятия от одного несчастного случая с инвалидным и летальным исходом ($П_и = 8600$ руб., $П_л = 10\,500$ руб.);

$Н_{и_1}$, $Н_{и_2}$, $Н_{л_1}$, $Н_{л_2}$ — количество несчастных случаев с инвалидным и летальным исходом до и после внедрения мероприятий.

4.5.2. При снижении уровня общей заболеваемости годовую экономию себестоимости продукции (сокращение потерь) вычисляют по формуле:

$$Э_{оэ} = 0{,}34\, Х_с Д_{э_1} \left(1 - \frac{К_{пт_2}}{К_{пт_1}}\right) \beta, \qquad (15)$$

где $Д_{э_1}$ — годовые потери рабочего времени до внедрения мероприятий в связи с общей заболеваемостью, чел.-дн.;

$К_{пт_1}$, $К_{пт_2}$ — показатели потерь рабочего времени из-за общей заболеваемости до и после внедрения мероприятий (количество дней нетрудоспособности на 100 работающих);

β — коэффициент, учитывающий долю потерь рабочего времени из-за общей заболеваемости, вызванных неблагоприятными условиями труда ($\beta = 0{,}2$—$0{,}3$).

4.5.3. При сокращении профессиональных заболеваний годовую экономию себестоимости продукции (сокращение потерь) вычисляют по формулам:

экономия при сокращении заболеваний пневмокониозами:

$$Э_{пз} = (N_1 - N_2)\, К_м, \qquad (16)$$

где N_1, N_2 — число случаев заболеваний пневмокониозами до и после внедрения мероприятий (для сравнения берутся среднегодовые данные за пятилетние периоды);

$К_м$ — материальные последствия от одного случая заболевания пневмокониозом ($К_м = 10\,000$ руб.);

экономию при сокращении числа прочих профзаболеваний (дерматиты, пылевые бронхиты, тендовагиниты и др.) вычисляют по формуле (15), где в этом случае $\beta = 1$.

4.5.4. Экономию себестоимости продукции (сокращение потерь) при снижении текучести кадров вычисляют по формуле:

$$Э_т = 0{,}037\, X_2 n_1 \left(1 - \frac{K_{т_2}}{K_{т_1}}\right) \alpha, \qquad (17)$$

где X_2 — средняя годовая выработка одного рабочего в отчетном году, руб.;

n_1 — число увольнений за год по причинам текучести (до внедрения мероприятий), чел.;

$K_{т_1}$, $K_{т_2}$ — коэффициенты текучести рабочей силы (до и после внедрения мероприятий);

α — коэффициент увольнений по собственному желанию в связи с неудовлетворенностью условиями труда в общей текучести ($\alpha = 0{,}2$);

0,037 — коэффициент, характеризующий размер потерь предприятия от одного случая увольнения рабочего в зависимости от его годовой выработки в среднем для промышленности строительных материалов.

4.5.5. При расчетах экономии себестоимости продукции по формулам 14, 15, 16, 17 количество дней нетрудоспособности, несчастных случаев, заболеваний, увольнений должно учитываться для той группы рабочих, у которой в результате проведения мероприятий улучшаются условия труда.

4.5.6. В практике возможны случаи, когда после осуществления мероприятий по улучшению условий и охране труда на предприятии не происходит снижения травматизма, заболеваемости, текучести кадров, или наоборот, наблюдается их увеличение, вызванное действием других причин. В этих случаях расчет экономического эффекта от мероприятий по улучшению условий и охране труда должен производиться исходя из учета предотвращенных несчастных случаев, заболеваний, увольнений. Их количество и соответствующие коэффициенты травматизма, нетрудоспособности, текучести кадров следует определять расчетным путем на основе статистических данных за прошлые годы и экспертных оценок.

5. Методы расчета экономической эффективности затрат на мероприятия по улучшению условий и охране труда

5.1. Годовой экономический эффект от осуществления мероприятий по улучшению условий и охране труда ($Э_г$) вычисляют по формулам:

$$Э_г = Р - З \qquad (18)$$

или

$$Э_г = Р - (С + Е_н К), \quad (19)$$

где З — приведенные к годовой соразмерности текущие и капитальные затраты на мероприятия по улучшению условий и охране труда, руб.

$$З = С + Е_н К, \quad (20)$$

где С — годовые эксплуатационные расходы на обслуживание и содержание основных фондов трудоохранного назначения, вызвавших хозрасчетный экономический результат, руб.;

К — капитальные вложения на создание трудоохранных фондов, руб.;

$Е_н$ — нормативный коэффициент экономической эффективности капитальных вложений трудоохранного назначения, величина которого равна 0,08.

5.2. Сравнение вариантов мероприятий по улучшению условий и охране труда и выбор лучшего из них следует производить по максимуму годового экономического эффекта.

5.3. Общую (абсолютную) экономическую эффективность капитальных вложений на мероприятия по улучшению условий и охране труда ($Э_к$) вычисляют по формуле:

$$Э_к = \frac{Р - С}{К}. \quad (21)$$

Коэффициент эффективности капитальных вложений следует сопоставлять с нормативным. Если $Э_к > Е_н$, капитальные вложения следует считать эффективными.

5.4. Величину, обратную коэффициенту эффективности и характеризующую срок окупаемости капитальных вложений (Т), вычисляют по формуле:

$$Т = \frac{К}{Р - С} = \frac{1}{Э_к}. \quad (22)$$

Срок окупаемости капитальных вложений следует сопоставлять с нормативным ($Т_н = 12{,}5$ лет). Если он меньше нормативного, то капитальные вложения считаются эффективными.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Справочное

Пример расчета экономической эффективности мероприятий по улучшению условий и охране труда

На комбинате строительных материалов проведен комплекс мероприятий по улучшению условий и охране

труда, что способствовало повышению безопасности труда, уменьшению заболеваемости, сокращению текучести кадров, росту производительности труда и увеличению выпуска продукции. Расчеты экономической эффективности мероприятий по улучшению условий и охране труда произведены по цехам и в целом по комбинату.

Расчет 1.

Наименование работы. Установка на упаковочном участке цеха № 1 пресс-упаковочной линии.

Сущность работы. Внедрение линии в производство позволило без изменения объема производства сократить численность рабочих на данном участке, улучшить условия труда.

База для сравнения. Существующие на предприятии технико-экономические показатели.

Исходные данные для расчета:

Наименование показателей	Показатели	
	до внедрения мероприятий	после внедрения мероприятий
Численность рабочих на упаковочном участке (Ч), чел.	22	16
Средняя годовая зарплата одного рабочего ($З_{ср}$), руб.	2160	2280
Отчисления на социальное страхование (е), %	—	12
Единовременные затраты на внедрение мероприятий (К), руб.	—	82 000
Текущие затраты (С), руб.	—	700

Расчет экономической эффективности.

1. Экономия численности рабочих

$$Э_ч = Ч_1 - Ч_2 = 22 - 16 = 6 \text{ чел.}$$

2. Рост производительности труда по участку (ф. 1)

$$П_т = \frac{Э_ч \cdot 100}{Ч - Э_ч} = \frac{6 \cdot 100}{22 - 6} = 37{,}5\%.$$

3. Годовая экономия заработной платы (ф. 7)

$$Э_{зч} = Ч_1 З_{ср_1} - Ч_2 З_{ср_2} = 22 \cdot 2160 - 16 \cdot 2280 = 11\,040 \text{ руб.}$$

4. Экономия по отчислениям на социальное страхование (ф. 8)

$$Э_{сс} = Э_{зч} \frac{e}{100} = 11\,040 \cdot 0{,}12 = 1324 \text{ руб.}$$

5. Общая годовая экономия заработной платы (ф. 6)

$$Э_з = Э_{зч} + Э_{сс} = 11\,040 + 1324 = 12\,364 \text{ руб.}$$

6. Хозрасчетный экономический результат (ф. 5)

$$Р = Э_з = 12\,364 \text{ руб.}$$

7. Годовой экономический эффект (ф. 19)

$$Э_г = Р - (С + Е_н К) = 12\,364 - (700 + 0{,}08 \cdot 82\,000) = 5104 \text{ руб.}$$

8. Срок окупаемости единовременных затрат (ф. 22)

$$Т = \frac{К}{Р - С} = \frac{82\,000}{12\,364 - 700} = 7{,}1 \text{ г.}$$

Расчет 2.

Наименование работы. Проведение комплекса мероприятий по улучшению условий труда в цехе № 2: установка стола автоматической резки стекла, механизма отрезки профильного проката, устройства для аспирации горячего воздуха, теплообменника и т. д.

Сущность работы. Внедрение этих мероприятий позволило улучшить условия труда отломщиков и резчиков стекла, увеличить выпуск продукции. Вторичное использование отведенных горячих газов дало возможность сократить расход топлива.

База для сравнения. Существующие на предприятии технико-экономические показатели.

Исходные данные для расчета:

Наименование показателей	Показатели	
	до внедрения мероприятий	после внедрения мероприятий
Годовой выпуск продукции (В), руб.	6 730 000	6 770 000
Условно-постоянные расходы в себестоимости годового выпуска продукции (У), руб.	1 347 000	1 347 000
Расход топлива (М), т	1220	1190

Наименование показателей	Показатели	
	до внедрения мероприятий	после внедрения мероприятий
Оптовая цена 1 тонны топлива (Ц), руб.	50	50
Единовременные затраты на внедрение мероприятий (К), руб.	—	35 000
Текущие затраты (С), руб.	—	2000

Расчет экономической эффективности

1. Годовая экономия на условно-постоянных расходах (ф. 9)

$$Э_{уп} = У \frac{B_2 - B_1}{B_1} = 1\,347\,000 \quad \frac{6\,770\,000 - 6\,730\,000}{6\,730\,000} = 8005 \text{ руб.}$$

2. Годовая экономия топлива (ф. 11)

$$Э_м = (М_1 - М_2)\,Ц = (1220 - 1190)\,50 = 1500 \text{ руб.}$$

3. Хозрасчетный экономический результат (ф. 5)

$$Р = Э_{уп} + Э_м = 8005 + 1500 = 9505 \text{ руб.}$$

4. Годовой экономический эффект (ф. 19)

$$Э_г = Р - (С + Е_н К) = 9505 - (2000 + 0{,}08 \cdot 35\,000) = 4705 \text{ руб.}$$

5. Срок окупаемости единовременных затрат (ф. 22)

$$Т = \frac{К}{Р - С} = \frac{35\,000}{9505 - 2000} = 4{,}7 \text{ г.}$$

Расчет 3.

Наименование работы. Проведение комплекса мероприятий по улучшению условий и охране труда в цехе № 3: установка шиберов с механическим приводом, расширение и доведение полотна автодороги до требуемых уклонов, выравнивание полов в цехе и под вращающимися печами и др.

Сущность работы. Внедрение этих мероприятий позволит сократить потери рабочего времени по травматизму.

База для сравнения. Существующие на предприятии технико-экономические показатели.

Исходные данные для расчета:

Наименование показателей	Показатели	
	до внедрения мероприятий	после внедрения мероприятий
Число человеко-дней нетрудоспособности у пострадавших от несчастных случаев с утратой трудоспособности на 1 рабочий день и более, временная нетрудоспособность которых закончилась в отчетном периоде (в предыдущем году) (Д), чел.-дн.	122	56
Среднесписочная численность работников ($Ч_{ср}$), чел.	555	547
Сменная выработка 1 рабочего ($Х_с$), руб.	106	115
Средняя дневная зарплата 1 рабочего ($З_с$), руб.	7,26	7,66
Коэффициент, учитывающий потери предприятия за день нетрудоспособности рабочего в зависимости от сменной выработки	—	0,34
Коэффициент материальных последствий несчастных случаев	—	1,2
Единовременные затраты на внедрение мероприятий (К), руб.	—	12 800
Текущие затраты (С), руб.	—	0

Расчет экономической эффективности

1. Коэффициент нетрудоспособности по травматизму до и после внедрения мероприятий

$$К_{нт_1} = \frac{Д_1 \cdot 1000}{Ч_{ср_1}} = \frac{122 \cdot 1000}{555} = 219{,}8;$$

$$К_{нт_2} = \frac{Д_2 \cdot 1000}{Ч_{ср_2}} = \frac{56 \cdot 1000}{547} = 102{,}4.$$

2. Годовая экономия за счет сокращения материальных последствий от несчастных случаев на производстве (ф. 14)

$$Э_н = Д_1 (1{,}2\, З_с + 0{,}34\, Х_с)\left(1 - \frac{К_{нт_2}}{К_{нт_1}}\right) + П_и\,(Н_{и_1} - Н_{и_2}) +$$

$$+ П_л\,(Н_{л_1} - Н_{л_2}) = 122\,(1{,}2 \cdot 7{,}66 + 0{,}34 \cdot 115)\left(1 - \frac{102{,}4}{219{,}8}\right) = 3147 \text{ руб.}$$

3. Хозрасчетный экономический результат (ф. 5)

$$Р = Э_н = 3147 \text{ руб.}$$

4. Годовой экономический эффект (ф. 18)

$$Э_г = Р - (С + Е_н К) = 3147 - 0{,}08 \cdot 12\,800 = 2123 \text{ руб.}$$

5. Срок окупаемости единовременных затрат (ф. 22)

$$Т = \frac{К}{Р - С} = \frac{12\,800}{3147} = 4{,}1 \text{ г.}$$

Расчет 4.

Наименование работы. Проведение комплекса санитарно-гигиенических, оздоровительных и прочих мероприятий, направленных на общее улучшение условий труда в цехе № 4.

Сущность работы. Внедрение этих мероприятий позволило снизить уровень запыленности в цехе, способствовало сокращению общей заболеваемости и снижению текучести рабочих кадров.

База для сравнения. Существующие на предприятии технико-экономические показатели.

Исходные данные для расчета:

Наименование показателей	Показатели	
	до внедрения мероприятий	после внедрения мероприятий
Среднесписочная численность рабочих ($Ч_{ср}$), чел.	861	835
Отработано всеми рабочими за год ($Ф_р$), чел.-дн.	170 200	166 337
Потери рабочего времени по болезни ($Д_з$), чел.-дн.	12 862	9630
Выбыло рабочих по причинам текучести за год (п), чел.	124	98
Сменная выработка 1 рабочего ($Х_с$), руб.	70	73
Годовая выработка 1 рабочего (Х), руб.	15 300	16 000
Коэффициент, учитывающий потери предприятия за 1 день болезни рабочего в зависимости от сменной выработки	—	0,34
Коэффициент потерь рабочего времени по общей заболеваемости из-за неблагоприятных условий труда (β)	—	0,3

Наименование показателей	Показатели	
	до внедрения мероприятий	после внедрения мероприятий
Коэффициент потерь предприятия в зависимости от годовой выработки рабочего	—	0,037
Коэффициент текучести в связи с неблагоприятными условиями труда (α)	—	0,2
Единовременные затраты на внедрение мероприятий (К), руб.	—	50 000
Текущие затраты (С), руб.	—	1000

Расчет экономической эффективности

1. Потери рабочего времени по общей заболеваемости в связи с неблагоприятными условиями труда до и после внедрения мероприятий (фф. 3 и 4)

$$Б_1 = \frac{Д_{э_1} \cdot 100\beta}{Ф_{р_1}} = \frac{12\,862 \cdot 100 \cdot 0{,}3}{170\,200} = 2{,}26\%;$$

$$Б_2 = \frac{Д_{э_2} \cdot 100\beta}{Ф_{р_2}} = \frac{9630 \cdot 100 \cdot 0{,}3}{166\,337} = 1{,}73\%.$$

2. Относительная экономия численности рабочих в год (ф. 2)

$$Э_ч = \frac{Б_1 - Б_2}{100 - Б_2} Ч_1 = \frac{2{,}26 - 1{,}73}{100 - 1{,}73} 861 = 4{,}6 \text{ чел.}$$

3. Прирост производительности труда по цеху (ф. 1)

$$П_т = \frac{Э_ч \cdot 100}{Ч_{ср} - Э_ч} = \frac{4{,}6 \cdot 100}{861 - 4{,}6} = 0{,}53\%.$$

4. Коэффициент потерь рабочего времени по заболеваемости на 100 рабочих до и после внедрения мероприятий

$$К_{пт_1} = \frac{Д_{э_1}}{Ч_{ср_1}} 100 = \frac{12\,862}{861} 100 = 1494;$$

$$К_{пт_2} = \frac{Д_{э_2}}{Ч_{ср_2}} 100 = \frac{9630}{835} 100 = 1153.$$

5. Годовая экономия от снижения заболеваемости (ф. 15)

$$Э_{оз} = 0{,}34 X_c Д_{з_1}\left(1 - \frac{К_{пт_2}}{К_{пт_1}}\right)\beta = 0{,}34 \cdot 73 \cdot 12\,862\left(1 - \frac{1153}{1494}\right)0{,}3 =$$

$$= 21\,859 \text{ руб.}$$

6. Коэффициент текучести кадров до и после внедрения мероприятий

$$К_{т_1} = \frac{п_1}{Ч_{ср_1}} 100 = \frac{124}{861} 100 = 14{,}4;$$

$$К_{т_2} = \frac{п_2}{Ч_{ср_2}} 100 = \frac{98}{835} 100 = 11{,}7.$$

7. Годовая экономия от снижения текучести кадров (ф. 17)

$$Э_т = 0{,}037 X_2 п_1\left(1 - \frac{К_{т_2}}{К_{т_1}}\right)\alpha =$$

$$= 0{,}037 \cdot 16\,000 \cdot 124\left(1 - \frac{11{,}7}{14{,}4}\right)0{,}2 = 2752 \text{ руб.}$$

8. Хозрасчетный экономический результат (фф. 5 и 13)

$$Р = Э_{оз} + Э_т = 21\,859 + 2752 = 24\,611 \text{ руб.}$$

9. Годовой экономический эффект (ф. 18)

$$Э_г = Р - (С + Е_н К) = 24\,611 - (1000 + 0{,}08 \cdot 50\,000) = 19\,611 \text{ руб.}$$

10. Срок окупаемости единовременных затрат (ф. 22)

$$Т = \frac{К}{Р - С} = \frac{50\,000}{24\,611 - 1000} = 2{,}2 \text{ г.}$$

Расчет 5.

На основании расчетов по цехам определяется экономическая эффективность всего комплекса мероприятий по улучшению условий и охране труда в целом по комбинату.

Исходные данные для расчета:

Наименование показателей	Цеха				Итого по комбинату
	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	
Численность работающих на комбинате (Ч), чел.	—	—	—	—	1900
Экономия численности рабочих ($Э_ч$), чел.	6	—	—	4,6	10,6
Годовой экономический эффект ($Э_г$), руб.	5104	4705	2123	19 611	31 543
Хозрасчетный экономический результат (Р), руб.	12 364	9505	3147	24 611	49 627
Единовременные затраты на внедрение мероприятий (К), руб.	82 000	35 000	12 800	50 000	179 800
Текущие затраты (С), руб.	700	2000	—	1000	3700

Расчет экономической эффективности

1. Прирост производительности труда по комбинату (ф. 1)

$$П_т = \frac{Э_ч \cdot 100}{Ч - Э_ч} = \frac{10{,}6 \cdot 100}{1900 - 10{,}6} = 0{,}56\%$$

2. Годовой экономический эффект по комбинату

$$Э_г = 5104 + 4705 + 2123 + 19\,611 = 31\,543 \text{ руб.}$$

3. Срок окупаемости единовременных затрат (ф. 22)

$$Т = \frac{К}{Р - С} = \frac{179\,800}{49\,627 - 3700} = 4 \text{ г.}$$

СОДЕРЖАНИЕ

ОСТ 21—112.0.001—85. Система стандартов безопасности труда в промышленности строительных материалов. Основные положения 3
ОСТ 21.112.0.002—82. Система стандартов безопасности труда в промышленности строительных материалов. Структура и состав службы техники безопасности 9
ОСТ 21.112.0.003—82. Система стандартов безопасности труда в промышленности строительных материалов. Обязанности и права службы техники безопасности 17
ОСТ 21.112.0.004—83. Система стандартов безопасности труда в промышленности строительных материалов. Обязанности по охране труда руководителей и специалистов 59
ОСТ 21.112.0.005—83. Система стандартов безопасности труда в промышленности строительных материалов. Организация обучения работающих безопасности труда 111
ОСТ 21.112.0.006—84. Система стандартов безопасности труда в промышленности строительных материалов. Организация контроля за состоянием безопасности труда на предприятиях . . 135
ОСТ 21—112.0.007—85. Система стандартов безопасности труда в промышленности строительных материалов. Методы определения экономической эффективности мероприятий по улучшению условий и охране труда 149
ОСТ 21—112.0.008—85. Система стандартов безопасности труда в промышленности строительных материалов. Функциональные обязанности подразделений, ответственных за стандартизацию в области безопасности труда на всех административных уровнях Министерства промышленности строительных материалов СССР . 167
ОСТ 21—112.0.009—85. Система стандартов безопасности труда в промышленности строительных материалов. Инструкция по охране труда. Содержание, порядок разработки, согласования и утверждения 200

Официальное издание

НИПИОТСТРОМ Минстройматериалов СССР

Сборник отраслевых организационно-методических стандартов
системы стандартов безопасности труда в промышленности строительных материалов
Редакция инструктивно-нормативной литературы

Зав. редакцией Л. Г. Бальян
Редактор В. В. Петрова
Мл. редакторы Л. М. Климова, Е. А. Маклакова
Технический редактор М. В. Павлова
Корректор Е. А. Степанова
Н/К

Сдано в набор 15.10.87. Подписано в печать 30.12.87. Формат 84×108$^{1}/_{32}$. Бумага тип. № 2. Печать офсетная. Гарнитура «Литературная». Усл. печ. л. 11,76. Усл. кр.-отт. 11,97. Уч.-изд. л. 11,93. Тираж 10 000 экз. Изд. № XII-2360. Заказ № 683ф. Цена 60 коп.

Стройиздат, 101442, Москва, Каляевская, 23а

ПО «Полиграфист», 509281, г. Калуга, пл. Ленина, 5

gost.e-ecolog.ru