

Утверждаю:

Главный инженер
Департамента пути и сооружений
В.М.Ермаков

«24» 02 2011г.

**Методика
расчета эффективности внедрения мероприятий
по бережливому производству в предприятиях
путевого хозяйства.**

Методика расчета эффективности внедрения мероприятий по бережливому производству в предприятиях путевого хозяйства

Общие положения

1. Бережливое производство – система производственного менеджмента, в которой расходование ресурсов на любые цели, отличные от создания ценности, необходимой для конечного потребителя, рассматривается как их потеря, и которая направлена на устранение таких потерь. Основной целью бережливого производства является снижение непроизводительных потерь. Это должно достигаться за счет:

- минимизации потерь от видов деятельности приводящих к непроизводительным расходам;

- гарантии качества выполнения работ;

- эффективной системы мотивации сотрудников.

2. Непременными условиями внедрения бережливого производства должны быть:

- соблюдение технологических процессов;

- соблюдение требований охраны труда и выполнение санитарно-гигиенических норм и правил;

- не превышение плана эксплуатационных расходов;

- мотивация бережливого производства за счет создания системы целевых дополнительных соглашений с работниками подразделений.

3. Настоящая методика распространяется на следующие предприятия:

- дистанции пути;

- дирекции по ремонту и эксплуатации машин и механизмов.

4. В методике определен по возможности унифицированный перечень показателей с учетом особенностей работы различных подразделений путевого хозяйства, основные принципы и порядок расчетов показателей внедрения мероприятий по бережливому производству.

5. Определение эффективности внедрения мероприятий бережливого производства производится путем сравнения для учетных периодов текущего

и прошлого годов конечных результатов выполнения установленных показателей для различных подразделений.

**Расчет величин показателей по результатам внедрения мероприятий
бережливого производства в дистанциях пути.**

А) Действующая структура текущего содержания пути (линейное отделение, линейный участок).

1. Балловая оценка состояния пути (искусственных сооружений).

Результат изменения оценки состояния пути может быть выполнен в двух вариантах - выполнение плана балльности за учетный период и сравнение балловой оценки состояния пути текущего и прошедшего периодов.

1.1. Выполнение плана балловой оценки состояния пути (искусственных сооружений) определяется коэффициентом (*Кб1*) по формуле:

$$K_{б1} = 1,0 + \frac{B_{п} - B_{ф}}{B_{п}}, \quad (1)$$

Где: *Кб* – балловая оценка состояния пути, балл;

B_п – плановая балльность, балл;

B_ф – фактическая балльность, балл.

1.2. Сравнение величины балловой оценки за учетный период текущего и прошедшего годов (*Кб2*).

$$K_{б2} = 1,0 + \frac{B_{фс} - B_{фт}}{B_{фс}}, \quad (2)$$

Где: *B_{фс}* – данные ПУ-32 прошлого учетного периода, балл;

B_{фт} – данные ПУ-32 текущего учетного периода, балл.

2. Потери от задержек поездов и отказов технических средств, приведших к задержкам поездов(3), определяются в финансовом выражении и равны:

$$З = \sum T_i * S_{ni} \quad (3)$$

Где: T_i – время задержек поездов по видам движения (грузовое, пассажирское, пригородное), час;

S_{ni} – стоимость одного поездо-час вида движения (грузового, пассажирского, пригородного), руб.

3. Уровень внутрисменного использования рабочего времени (B) определяется величиной прямых потерь (завышение времени регламентированных технологических перерывов, технологических процессов выполнения работ, нормативных величин подготовительно-заключительных действий, обслуживания рабочего места и физиологических потребностей, нерациональными проходами (проездами) к месту работ, завышенным временем переходов (переездов) от одного места работ к другому и т.д.) и определяется формулой:

$$B = \frac{R - R_n}{R}, \quad (4)$$

Где: R – установленная продолжительность рабочего времени, мин;

R_n – время прямых потерь, мин.

4. Потери от отказов технических средств определяются формулой 3.

5. Показатель травматизма определяется один раз в квартал в соответствии с требованиями распоряжения ОАО «РЖД» от 25.01.2010 № 129р и отражает финансовые потери (Φ) за учетный период по формуле:

$$\Phi = \frac{\Phi_n}{\Phi_n + \Phi_d}, \quad (5)$$

Где: Φ_n – плановые затраты на мероприятия по охране труда, включая аттестацию рабочих мест, подготовку и переподготовку персонала, технические мероприятия по улучшению рабочих мест и т.д., тыс. руб.

Φ_d – дополнительные затраты на исполнение исковых претензий, оплату больничных листов, лечение профессиональных заболеваний и т. п. (кроме выплат по страховым полисам), тыс. руб.

6. Изменение комплексной оценки состояния пути по комплексной оценке (распоряжение ОАО «РЖД» от 14.12.2009г. №2536р), определяется сопоставлением результатов весеннего к весеннему и осеннего к осеннему осмотрам текущего и прошлого года.

7. Эффективность выполнения плановых заданий по ресурсосбережению (S_p) определяется двумя критериями - разницей стоимости новых (S_m) и старогодных (S_c) материалов и продлением срока службы объекта. Определение эффективности по разнице стоимости материалов определяется формулой:

$$S_p = \frac{\sum(S_m * k - S_c * k)}{T_э}, \quad (6)$$

Где: k – количество одинаковых по номенклатуре материалов, шт;

$T_э$ – предполагаемый срок продления службы объекта (год, месяц, квартал).

Б) Участковая система текущего содержания пути (бригады по осмотру, неотложным работам, укрупненные).

Расчет достигнутого уровня показателей балловой и комплексной оценки состояния пути, задержек поездов, отказов технических средств, сокращения внутрисменных потерь рабочего времени, травматизма и ресурсосбережения определяется по соответствующим формулам, приведенным выше.

Эффективность выполнения графиков осмотров пути определяется как выполнение или невыполнение (ДА - НЕТ).

В) Цех (участок) дефектоскопии.

1. Выполнение графика проверки рельсов по объемам и срокам (*точно вовремя*) определяется как выполнение (ДА), или невыполнение (НЕТ).

2. Совмещение работ по диагностике рельсов (стрелочных переводов) дефектоскопными средствами и по проверке геометрии пути путеизмерительными тележками приводит к снижению трудоемкости выполнения работ (на 2 сигналиста и одного сопровождающего на один день совмещения) с фондом оплаты труда (ΦOT) в размере, определяемым по формуле:

$$\Phi OT = \sum t_i \times 3ч_i, \quad (7)$$

Где: t – снижение трудоемкости работ по осмотру и диагностике за отчетный период, чел-час;

$3ч$ – средняя часовая заработная плата, руб.

3. Потери от отказов технических средств дефектоскопии и путеизмерения (M) в руб. оцениваются по формуле:

$$M = T_n \times 3ч, \quad (8)$$

Где: T_n – время ремонта технического средства, час.;

Г) Диспетчерский аппарат

Оценка производится путем установления соответствия рабочего места регламенту (ДА) или его несоответствия (НЕТ).

Д) Мастерские дистанции пути

1. Сравнение по показателю «выполнение плана работ по объемам и срокам (точно вовремя)» производится по плановым и фактически исполненным объемам, номенклатуре и срокам выполнения работ и оценивается как ДА или НЕТ.

2. Потери от возврата в ремонт плохо отремонтированного инструмента, механизмов и инвентаря (Π) рассчитывается по среднему времени доставки инструмента в мастерские и обратно ($Ч$), времени ремонта и среднечасовой заработной плате по формуле:

$$\Pi = (Ч + T_n) \times 3ч \quad (9)$$

3. Величины потерь от отказов техники, приводящих к передержкам «окон», определяются формулой (3). При отказах от «окон» - его стоимостью.

4. Остальные показатели работы мастерских рассчитываются по соответствующим формулам, приведенным выше.

Е) Дирекция по ремонту и эксплуатации машин.

Все показатели идентичны принятым для других подразделений и рассчитываются по аналогичным формулам.

Директор ПТКБ ЦП

С.А.Рабчук