

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ПРЕДПРИЯТИЕ»

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на разработку системы учета потерь рабочего времени для оценки эффективности его использования сотрудниками предприятия

На **35** листах

Санкт-Петербург
2009

Содержание

1. Общие сведения	3
2. Назначение и цели создания системы.....	3
3. Требования к системе	6
3.1. Требования к системе в целом.....	6
3.1.1. Требования к численности и квалификации персонала подсистемы и режиму его работы	6
3.1.2. Требования надежности	6
3.1.3. Требования по эргономике и технической эстетике	6
3.1.4. Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению	7
3.1.5. Требования к защите информации от несанкционированного доступа.....	7
3.1.6. Требования по сохранности информации	8
3.2. Требования к функциям (задачам), выполняемым системой	8
3.2.1. Ввод сотрудниками структурных подразделений данных о потерях рабочего времени в течение дня	8
3.2.2. Просмотр заполненных форм ежедневного учета	10
3.2.3. Ввод профиля объекта учета.....	11
3.2.4. Получение отчетов.....	13
3.2.5. Предоставление оперативной справочной информации по работе с системой ...	17
3.2.6. Создание резервных копий информации, содержащейся в базе данных системы	18
3.2.7. Восстановление данных с ранее созданных резервных копий	18
3.3. Требования к видам обеспечения.....	18
3.3.1. Требования к математическому обеспечению.....	18
3.3.2. Требования к программному обеспечению.....	20
3.3.3. Требования к организационному обеспечению.....	21
4. Состав и содержание работ по созданию системы.....	21
5. Порядок контроля и приемки системы.....	22
6. Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие	22
7. Требования к документированию	22
Приложение 1	23
Приложение 2.....	24
Приложение 3	25
Приложение 4.....	30

1. Общие сведения

Полное наименование разрабатываемой системы – **Система учета потерь рабочего времени для оценки эффективности его использования сотрудниками предприятия**

Основание разработки – Протокол производственного совещания от

Порядок оформления и предъявления результатов работ – определяется настоящим Техническим заданием.

2. Назначение и цели создания системы

Разрабатываемая система предназначена для автоматизации учета потерь рабочего времени сотрудниками структурных подразделений ЗАО «Предприятие», а также определения эффективности использования рабочего времени за определенный период: по отдельным сотрудникам, по подразделениям и по предприятию в целом.

Цель создания и внедрения данной системы – получение руководством предприятия фактической информации об эффективности использования сотрудниками своего рабочего времени и обеспечение поддержки принятия соответствующих управленческих решений на основе этих данных (распределение премиального фонда, использование мотивационных механизмов).

Разрабатываемая система должна функционировать в программной среде электронного документооборота Lotus Notes, используемой на предприятии. Система ориентирована на работу с конечным пользователем.

Система представляет собой базу данных, дополненную средствами ввода, манипулирования данными, средствами просмотра введенных данных, средствами построения отчетов по содержащейся в базе данных информации. Кроме того, система оснащается средствами создания резервных копий хранимых данных и восстановления информации по необходимости.

2. Термины и сокращения, используемые в настоящем документе

В настоящем документе используются следующие термины и сокращения:

Показатель производительности труда – показатель, рассчитываемый как отношение величины *Производительного времени функционирования материально-технической базы* к *Фонду рабочего времени сотрудников*.

Материально-техническая база предприятия – совокупность рабочих мест, оснащенных всем необходимым оборудованием в соответствии с техническими и технологическими требованиями, предъявляемыми к производству и качеству продукции.

Объект учета – организационная единица, для которой осуществляется расчет показателя производительности труда и потерь рабочего времени по видам. Объект учета может включать в себя несколько подчиненных организационных единиц. Объектом учета может быть сотрудник, структурное подразделение, профильная дирекция, предприятие.

Учетный период – календарный период времени, в течение которого осуществлялась самостоятельная фиксация потерь рабочего времени сотрудниками предприятия.

Потери рабочего времени сотрудника – время, в течение которого сотрудник по каким-либо причинам не выполнял своей непосредственной производственной функции в полном объеме.

Производительное время функционирования материально-технической базы – время, определяемое как разность между календарным фондом времени функционирования материально-технической базы и временем ее простоев.

Простои материально-технической базы – время, в течение которого материально-техническая база предприятия полностью, либо частично не функционировала (по причине необеспеченности живым трудом, из-за нарушения энергообеспечения, технических неисправностей в работе оборудования, нарушения технологии производства и т.д.)

Календарный фонд времени функционирования материально-технической базы – время, в течение которого потенциально может обеспечиваться функционирование материально-технической базы предприятия при заданных количественных и качественных ее характеристиках, а также при полном обеспечении требуемым ресурсом живого труда.

Календарный фонд рабочего времени сотрудников – время, в течение которого сотрудники (в количестве, требуемом согласно имеющейся материально-технической базе), могут обеспечивать функционирование имеющейся материально-технической базы.

Форма ежедневного учета – совокупность данных о потерях рабочего времени сотрудника, имевших место в течение рабочего дня, представленная определенным образом.

БД – База данных

МТБ – Материально-техническая база

3. Требования к системе

3.1. Требования к системе в целом

3.1.1. Требования к численности и квалификации персонала подсистемы и режиму его работы

Система предназначена для использования в Центральном офисе ЗАО "Предприятие". Пользователями являются все сотрудники, чьи рабочие места оснащены ПК, во всех структурных подразделениях.

3.1.2. Требования надежности

Разрабатываемая система должна обладать следующими показателями надежности:

- программное обеспечение системы должно допускать совместную работу с программным обеспечением других компонентов корпоративной информационной системы ЗАО «Предприятие»;
- система должна быть отлажена, протестирована и должна пройти процесс опытной эксплуатации;
- система должна быть снабжена исчерпывающим комплектом технической документации, обеспечивающим ее надежную эксплуатацию;
- работа системы не должна вызывать разрушение, искажение и/или утрату сведений, хранящихся в системе электронного документооборота ЗАО «Предприятие»;
- в случае аварийного завершения работы системы, должна максимально обеспечиваться сохранность зафиксированных в ней данных, должны быть предусмотрены средства быстрого восстановления ее работоспособности;
- в процессе внедрения должна быть обеспечена возможность технического сопровождения и развития системы.

3.1.3. Требования по эргономике и технической эстетике

Для пользователей должен быть обеспечен определенный уровень комфорта при работе с системой, подразумевающий следующее:

- работа с системой не является для пользователей основной, следовательно, затраты времени, необходимого для взаимодействия с ней в течение дня, должны быть минимальны;

- работа с компонентами системы не должна мешать основной работе пользователя с документами;

- внешний вид пользовательского интерфейса должен быть эстетически приятен, используемая цветовая гамма не должна вызывать утомления органов зрения при длительной работе пользователя с системой.

3.1.4. Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению

Должна быть обеспечена бесперебойная эксплуатация системы согласно режиму работы предприятия.

Периодическое обслуживание системы должно выполняться Администратором с целью:

- проведения резервного копирования данных БД;
- проведение контроля целостности БД;
- проведение восстановления БД

3.1.5. Требования к защите информации от несанкционированного доступа

Должен быть обеспечен механизм защиты информации, содержащейся в БД за счет системы разграничения доступа для различных категорий пользователей согласно следующей таблице:

Доступ к функциям системы	Роли пользователей				
	Пользователь	Руководитель структурного подразделения	Руководитель профильной дирекции	Генеральный директор	Администратор
1. Заполнение Формы ежедневного учета	+	+	+	+	-
2. Ввод и редактирование профиля объекта учета, в т.ч.:					
- структурного подразделения	-	+	-	-	-
- профильной дирекции	-	-	+	-	-
- предприятия	-	-	-	-	+
3. Просмотр заполненных Форм ежедневного учета по сотруднику / -ам	+/-	+/+	+/+	+/+	-
4. Просмотр отчета о потерях и коэффициентах производительности (по сотрудникам и подразделению в целом)	-	+	+	+	-

5. Просмотр отчета о потерях и коэффициентах производительности (по подразделениям и профильной дирекции в целом)	-	-	+	+	-
6. Просмотр отчета о потерях и коэффициентах производительности (по профильным дирекциям и предприятию в целом)	-	-	-	+	-
7. Удаление заполненной Формы ежедневного учета	-	+	-	-	-
8. Определение типа затрат рабочего времени по незаполненным ФЕУ	-	+	-	-	-
9. Определение прав доступа для групп пользователей	-	-	-	-	+
10. Создание резервной копии информации, хранимой в БД системы	-	-	-	-	+
11. Восстановление информационной базы с резервной копии	-	-	-	-	+

3.1.6. Требования по сохранности информации

В системе должна обеспечиваться сохранность всех зафиксированных в ней сведений, в том числе: при аварийном завершении работы системы, ее возможных отказах, сбоях в работе оборудования, на котором эксплуатируется система, сбоях в работе прочего программного обеспечения, временной потере электропитания, временных обрывов и отсоединений линий связи.

3.2. Требования к функциям (задачам), выполняемым системой

Программная система учета потерь рабочего времени должна запускаться на автоматизированных рабочих местах сотрудников Центрального Офиса и обеспечивать выполнение следующих основных операций:

3.2.1. Ввод сотрудниками структурных подразделений данных о потерях рабочего времени в течение дня

Ввод данных должен осуществляться путем заполнения полей Формы ежедневного учета (далее ФЕУ). Состав данных следующий:

- Дата заполнения формы
- ФИО сотрудника
- Структурное подразделение

- Должность
- Время начала работы
- Время начала обеденного перерыва
- Время окончания обеденного перерыва
- Время окончания работы
- Продолжительность типов потерь рабочего времени (в разрезе типов)
(ввод осуществляется путем заполнения строк таблицы следующего вида:

Перерыв по организационно-техническим причинам			Перерыв по личным надобностям			Причина
Начало	окончание	длительность, мин.	Начало	окончание	длительность, мин.	

Реквизиты «Дата заполнения формы», «ФИО», «Структурное подразделение», «Должность сотрудника» фиксируются автоматически при входе в систему.

Реквизит «Время начала работы» фиксируется автоматически при первом за рабочий день запуске системы.

Кроме того, фактическая продолжительность (начало, окончание, длительность) того или иного типа перерыва должна фиксироваться в полуавтоматическом режиме. Реализация этой возможности предполагается следующим образом: в строках приведенной выше таблицы должны находиться кнопки «Начало» и «Окончание». Пользователь в момент начала перерыва нажимает кнопку «Начало». По завершении перерыва – кнопку «Окончание». Система автоматически фиксирует длительность имевшего места перерыва. Дополнительно в поле ввода «Причина» пользователь фиксирует причину перерыва.

Дополнительно должна быть обеспечена возможность ввода данных о перерыве, имевшем место в прошедшем периоде времени (только в течение одного рабочего дня - для случаев, когда фиксация перерыва предложенным ранее способом невозможна по причине сбоев в работе оборудования, отсутствия электроэнергии и т.д.). В данном случае пользователь должен иметь возможность вручную ввести время начала и окончания перерыва (либо его длительность), а также его причину.

В качестве альтернативного варианта ФЕУ может заполняться пользователем не в виде предложенной выше формы, а за счет использования соответствующих элементов управления в дополнительной зоне пользовательского интерфейса Lotus Notes.

При фиксации пользователем факта окончания рабочего дня должен производиться автоматический расчет итоговых данных по заполненной ФЕУ о потерях рабочего времени:

- Потери времени функционирования МТБ;
- Потери рабочего времени сотрудников.

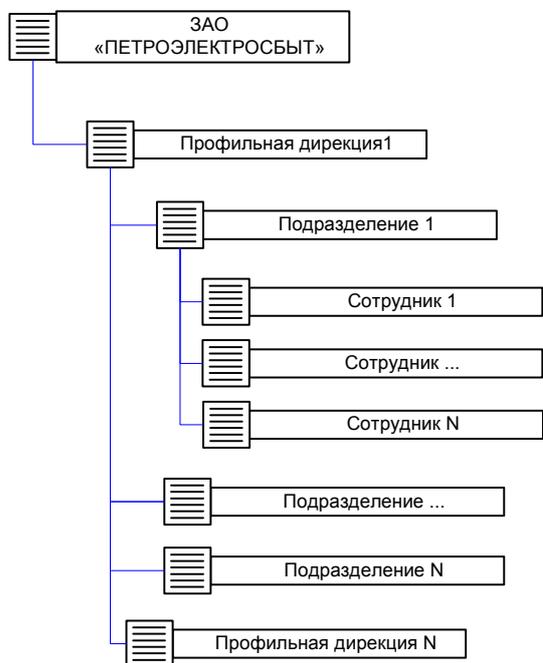
Далее эти данные хранятся вместе с ФЕУ.

Редактирование данных (о продолжительности перерывов), зафиксированных системой автоматически, не допускается.

3.2.2. Просмотр заполненных форм ежедневного учета

Возможность просмотра заполненных форм ежедневного учета конкретным пользователем определяется наличием прав доступа для пользовательской группы, к которой он принадлежит. Схема разграничения прав доступа приведена в п. 4.1.5 настоящего документа.

Выбор ФЕУ для просмотра должен осуществляться при помощи древовидного списка, имеющего следующую иерархическую структуру:



Просмотр данных ФЕУ осуществляется по форме, приведенной в Приложении 1.

3.2.3. Ввод профиля объекта учета

В системе должна быть предусмотрена функция ввода данных об имеющихся в системе объектах учета. Это необходимо для осуществления системой промежуточных расчетов, результаты которых используются в отчетных данных.

Объектами учета являются:

- Предприятие
- Профильная дирекция
- Структурное подразделение
- Сотрудник

Для **Структурного подразделения** указываются:

- Наименование структурного подразделения
- Оборудованные рабочие места (ФИО, должности сотрудников). Вакансии также указываются.
- Режим работы согласно производственному календарю на год (может указываться, например, путем установки соответствующих пометок в ячейках календаря в экранной форме). Это необходимо, так как рабочие графики могут быть индивидуальными для различных подразделений.

Ввод этой информации осуществляют руководители структурных подразделений перед запуском системы в эксплуатацию. В дальнейшем должна иметься возможность модификации этих данных.

- Для **Профильной дирекции** указывается состав дирекции (Наименования подразделений, их количество)

Ввод этой информации осуществляют руководители профильных дирекций перед запуском системы в эксплуатацию. В дальнейшем должна иметься возможность модификации этих данных.

- Для **Предприятия** указывается состав согласно организационной структуре (Наименования профильных дирекций, их количество)

Ввод этой информации осуществляет Администратор системы перед запуском ее в эксплуатацию. В дальнейшем должна иметься возможность модификации этих данных.

Производственный календарь на год вводится в систему ежегодно.

В случае изменения штатной структуры подразделения (приема новых работников, увольнения) – эти изменения должны своевременно вноситься в профиль.

В системе должно обеспечиваться хранение величин $\Phi_{\text{календ. МТБ}}$ и $\Phi_{\text{календ.сотр.}}$ по всем объектам учета за каждый день. Это необходимо для того, чтобы дальнейшие расчеты могли производиться адекватно даже в случае изменения структуры и состава объектов учета (прием, увольнение сотрудников, формирование и расформирование структурных подразделений и дирекций).

Величины $\Phi_{\text{календ. МТБ}}$ и $\Phi_{\text{календ.сотр.}}$ по объектам учета за период определяются следующим образом:

Объект учета	$\Phi_{\text{календ. МТБ}}$	$\Phi_{\text{календ.сотр.}}$
Сотрудник	$N \times ND$	$N \times ND$
Структурное подразделение, Дирекция, Предприятие	$\Sigma(N \times ND)$ - сумма величин по каждому <u>рабочему месту (с учетом вакансий)</u> , входящему в соответствующий объект учета (совокупная величина определяется суммированием индивидуальных фондов времени, а не умножением единичного фонда на количество сотрудников, т.к. их количество в отдельные временные промежутки может различаться !)	$\Sigma(N \times ND)$ - сумма величин по каждому <u>сотруднику</u> , входящему в соответствующий объект учета

N- нормативная продолжительность рабочего дня

ND – количество рабочих дней в учетном периоде

3.2.4. Получение отчетов

В отчетах, формируемых в системе, используются следующие показатели, расчет которых осуществляется соответствующим образом

Условное обозначение	Наименование	Единицы измерения	Способ расчета
$\sum t_{\text{потерь МТБ}}$	1. Потери времени функционирования МТБ	машино-часы	Определяется суммированием величин Pm по всем единицам, входящим в данный объект учета
$\sum t_{\text{потерь.жив.}}$	2. Потери рабочего времени сотрудников	человеко-часы	Определяется суммированием величин Pj по всем единицам, входящим в данный объект учета
$\Phi_{\text{календ. МТБ}}$	3. Календарное время функционирования материально-технической базы (МТБ)	машино-часы	Определяется суммированием величин N для всех единиц, входящих в данный объект учета по всем датам указанного учетного периода
$\Phi_{\text{календ. жив.}}$	4. Календарный фонд рабочего времени сотрудников	человеко-часы	Определяется суммированием величин N для всех единиц, входящих в данный объект учета по всем датам указанного учетного периода
$T_{\text{произв. МТБ}}$	5. Производительное время функционирования МТБ	машино-часы	$T_{\text{произв. МТБ}} = \Phi_{\text{календ. МТБ}} - \sum t_{\text{потерь МТБ}}$
$K_{\text{произв. МТБ}}$	6. Показатель эффективности использования МТБ по объекту учета за период		$K_{\text{произв. МТБ}} = 1 - \frac{\sum t_{\text{потерь МТБ}}}{\Phi_{\text{календ. МТБ}}}$
Показатели эффективности использования МТБ по факторам			
	7. Коэффициент эффективности использования МТБ по фактору «Обеспеченность живым трудом»		
	8. Коэффициент эффективности использования МТБ по фактору «Нарушение энергообеспечения»		
	9. Коэффициент эффективности использования МТБ по фактору «Неисправности оборудования/сбои ПО»		
$K_{\text{произв. сотр.}}$	10. Показатель эффективности использования живого труда по объекту учета за период		$K_{\text{произв. жив.}} = 1 - \frac{\sum t_{\text{потерь. жив.}}}{\Phi_{\text{календ. жив.}}}$

$K_{\text{эфф.произв}}$	11. Показатель эффективности производства по объекту учета за период	$K_{\text{эфф.произв}} = \frac{T_{\text{произв. МТБ}}}{\Phi_{\text{календ. жив.}}}, \text{ где}$
-------------------------	--	--

В системе должна быть предусмотрена функция представления итоговых сведений об эффективности использования рабочего времени. Для этого необходимо обеспечить возможность получения следующих отчетов:

- Сводный отчет «Потери рабочего времени и коэффициент производительности труда за период (в разрезе профильных дирекций и по предприятию в целом)»
- Сводный отчет «Потери рабочего времени и коэффициент производительности труда за период (в разрезе подразделений, входящих в профильную дирекцию и по дирекции в целом)»
- Отчет «Потери рабочего времени и коэффициент производительности труда за период (по отдельным сотрудникам и по подразделению в целом)»
- Вспомогательный отчет «Детализация потерь рабочего времени по видам»
- Вспомогательный отчет «Сведения об отсутствии учета потерь рабочего времени за период»

Сводный отчет «Потери рабочего времени и коэффициент производительности труда за период (в разрезе профильных дирекций и по предприятию в целом)» предназначен для просмотра генеральным директором предприятия и должен содержать следующие сведения:

Информация, которая должна быть представлена в отчете	В каком разрезе должна быть представлена информация
---	---

<ul style="list-style-type: none"> • Наименования профильных дирекций • Период учета • Показатель эффективности использования МТБ по объекту учета за период • Показатель эффективности использования живого труда по объекту учета за период • Показатель производительности труда по объекту учета за указанный период • Динамика показателей за предыдущие периоды 	<ul style="list-style-type: none"> • В разрезе профильных дирекций • По предприятию в целом
---	---

Сводный отчет «Потери рабочего времени и коэффициент производительности труда за период (в разрезе подразделений, входящих в профильную дирекцию)» предназначен для просмотра руководителями профильных дирекций и должен содержать следующие сведения:

Информация, которая должна быть представлена в отчете	В каком разрезе должна быть представлена информация
<ul style="list-style-type: none"> • Наименования подразделений • Период учета • Показатель эффективности использования МТБ по объекту учета за период • Показатель эффективности использования живого труда по объекту учета за период • Показатель производительности труда по объекту учета за указанный период • Динамика показателей за предыдущие периоды 	<ul style="list-style-type: none"> • В разрезе подразделений • По дирекции в целом

Отчет «Потери рабочего времени и коэффициент производительности труда за период (по отдельным сотрудникам и по подразделению в целом)» предназначен для просмотра руководителями структурных подразделений предприятия и должен содержать следующие сведения:

Информация, которая должна быть представлена в отчете	В каком разрезе должна быть представлена информация
<ul style="list-style-type: none"> • Наименование структурного подразделения • ФИО сотрудников • Должности сотрудников • Период учета • Показатель эффективности использования МТБ по объекту учета за период 	<ul style="list-style-type: none"> • По отдельным сотрудникам • По подразделению в целом

<ul style="list-style-type: none"> • Показатель эффективности использования живого труда по объекту учета за период • Показатель производительности труда по объекту учета за указанный период • Динамика показателей за предыдущие периоды 	
--	--

Вспомогательный отчет «Детализация потерь рабочего времени по видам» предназначен для вывода подробной информации о потерях рабочего времени, имевших место для выбранного объекта (сотрудника / подразделения / профильной дирекции / всего предприятия) в указанном периоде учета. Детализация потерь осуществляется согласно классификации, приведенной в Приложении 2.

Отчет должен содержать следующие сведения:

- Наименование объекта, для которого производится детализация потерь
- Период учета
- Доли потерь по типам согласно классификации, приведенной в Приложении 2

Вспомогательный отчет «Сведения об отсутствии учета потерь рабочего времени за период» предназначен для просмотра руководителями структурных подразделений перед построением итоговых отчетов по своим подразделениям при отсутствии Форм ежедневного учета на какие-либо даты. Отчет должен содержать следующие сведения:

- ФИО сотрудников, у которых отсутствуют заполненные ФЕУ на определенные даты
- «Календарь дат» с отсутствующими ФЕУ

При этом руководителю должна обеспечиваться возможность в оперативном режиме самостоятельно указывать причину отсутствия ФЕУ у сотрудника на конкретную дату путем выбора из следующего списка:

Варианты пометки календарной даты	Учет в системе (см. раздел 4.3.1 настоящего ТЗ)
1. Служебная командировка	$P_m=8$ часов; $P_j = 1,6$ часа (96 мин.) ¹
2. Повышение квалификации	$P_m=8$ часов, $P_j = 8$ часов
3. Отпуск	$P_m=8$ часов, $P_j = 8$ часов
4. Больничный	$P_m=8$ часов, $P_j = 8$ часов
5. Прогоул	$P_m=8$ часов, $P_j = 8$ часов
5. Вакансия	$P_m=8$ часов, $P_j = 0$ часов
6. Потери отсутствуют	$P_m=0$ часов, $P_j = 0$ часов

Способ расчета промежуточных и суммарных величин, а также коэффициентов, используемых в отчетах, определен в разделе «4.3.1. Требования к математическому обеспечению» настоящего документа.

Для обеспечения наглядности представления данных **доли потерь по типам в динамике по месяцам и годам**, а также динамика **рассчитываемых показателей производительности** должны быть представлены **в виде графиков**. При этом, если выбранный для отображения в отчете период учета – месяц, то график строится по нескольким предыдущим месяцам. Если выбранный период – год, график строится по нескольким предыдущим годам (в случае, если такие ретроспективные данные имеются).

Для всех типов отчетов должна быть обеспечена возможность сохранения в виде отдельного файла (в форматах RTF, DOC), а также вывода на печать.

Примерные формы создаваемых в системе отчетов приведены в Приложении 3.

3.2.5. Предоставление оперативной справочной информации по работе с системой

В системе должна быть предусмотрена возможность получения пользователем необходимой справочной информации по необходимости.

- Для **сотрудников** структурных подразделений, ведущих учет затрат своего рабочего времени – справочная информация по заполнению полей формы ежедневного учета, типов причин перерывов, имеющих место в их работе;

¹ Для дней служебных командировок принимается значение коэффициента производительности труда равное 0,8. Для этого по соответствующим календарным датам устанавливается значение $P_n=1,6$ часа.

- Для **руководителей** структурных подразделений, профильных дирекций, генерального директора – справочная информация о значении рассчитываемых величин (доля потерь рабочего времени, коэффициенты производительности труда).

3.2.6. Создание резервных копий информации, содержащейся в базе данных системы

Данная операция должна осуществляться Администратором системы согласно регламенту обслуживания, утверждаемому на этапе опытной эксплуатации системы.

3.2.7. Восстановление данных с ранее созданных резервных копий

Данная операция должна осуществляться Администратором системы согласно регламенту обслуживания, утверждаемому на этапе опытной эксплуатации системы.

3.3. Требования к видам обеспечения

3.3.1. Требования к математическому обеспечению

Расчеты промежуточных и итоговых величин, а также коэффициентов производительности труда должны осуществляться на основе положений настоящего раздела.

Обозначение	Величина	Способ определения
Группа величин, определяемых для каждой ФЕУ (в конце каждого рабочего дня)		
T1	12. Время нахождения на рабочем месте	$T1=(T3-T2)-(T5-T4)$
T2	13. Время начала работы	Исходная величина (фиксируется в ФЕУ)
T3	14. Время окончания работы	Исходная величина (фиксируется в ФЕУ)
T4	15. Время начала обеденного перерыва	Исходная величина (фиксируется в ФЕУ)
T5	16. Время окончания обеденного перерыва	Исходная величина (фиксируется в ФЕУ)
N	17. Нормативная продолжительность рабочего дня	Фиксированная величина (определяется в Профиле объекта учета)
ND	18. Количество рабочих дней в учетном периоде	Фиксированная величина (определяется в Профиле объекта учета)
DP	19. Дополнительно включаемое время потерь	В случае если $T1 < N$, $DP = N-T1$,

	(вспомогательная величина)	В случае если $T1 \geq N$, $DP = 0$
P_m	20. Потери времени функционирования МТБ по итогам дня	Определяется суммированием значений по графе «Длительность, мин.» разделов «Перерыв по организационно-техническим причинам», «Перерыв личным надобностям» а также «Участие в совещаниях» в таблице «Типы затрат времени в структуре рабочего дня» (в ФЕУ) и величины DP
P_j	21. Потери времени функционирования живого труда по итогам дня	Определяется суммированием значений по графе «Длительность, мин.» раздела «Перерыв личным надобностям» в таблице «Типы затрат времени в структуре рабочего дня» (в ФЕУ) и величины DP
<p>Потери, выходящие за рамки нормативной продолжительности рабочего дня (в случае, если $T1 > N$) учитываться не должны !!! Иными словами, не учитываются потери, не попадающие во временной промежуток, рассчитываемый как $T2+N+(T5-T4)$</p>		
<p>Группа величин, определяемых по объекту учета за период</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Возможные варианты объектов учета: сотрудник/структурное подразделение/ профильная дирекция/ предприятие • Возможные варианты периодов учета: несколько месяцев/ квартал/ полугодие/ год 		
$\sum t_{потерь\ МТБ}$	22. Потери времени функционирования МТБ, машино-часов	Определяется суммированием величин P_m по всем единицам, входящим в данный объект учета
$\sum t_{потерь\ жив.}$	23. Потери времени функционирования живого труда, человеко-часов	Определяется суммированием величин P_j по всем единицам, входящим в данный объект учета
$\Phi_{календ.\ МТБ}$	24. Календарное время функционирования материально-технической базы (МТБ), машино-часов	Определяется суммированием величин N для всех единиц, входящих в данный объект учета по всем датам указанного учетного периода
$\Phi_{календ.\ жив.}$	25. Календарное время функционирования живого труда, человеко-часов	Определяется суммированием величин N для всех единиц, входящих в данный объект учета по всем датам указанного учетного периода
$T_{произв.\ МТБ}$	26. Производительное время функционирования МТБ, машино-часов	$T_{произв.\ МТБ} = \Phi_{календ.\ МТБ} - \sum t_{потерь\ МТБ}$
$K_{произв.\ МТБ}$	27. Показатель эффективности использования МТБ по объекту учета за период	$K_{произв.\ МТБ} = 1 - \frac{\sum t_{потерь\ МТБ}}{\Phi_{календ.\ МТБ}}$

$K_{\text{произв. жив.}}$	28. Показатель эффективности использования живого труда по объекту учета за период	$K_{\text{произв. жив.}} = 1 - \frac{\sum t_{\text{потерь. жив.}}}{\Phi_{\text{календ. жив.}}}$
$K_{\text{эфф. произв}}$	29. Показатель эффективности производства по объекту учета за период	$K_{\text{эфф. произв}} = \frac{T_{\text{произв. МТБ}}}{\Phi_{\text{календ. жив.}}}, \text{ где}$

В конце каждого рабочего дня (либо в начале следующего) система предоставляет руководителю структурного подразделения Сведения об отсутствии учета потерь рабочего времени за день. В данном динамическом отчете предоставляется возможность выбора, каким образом учитывать затраты времени в указанную календарную дату по конкретным сотрудникам (см. раздел 4.2.4 настоящего документа).

Кроме того, если в зарегистрированной в системе ФЕУ указаны только начало и окончание рабочего дня (т.е. потери не зафиксированы), такая ФЕУ также считается пустой и данная календарная дата также попадает в отчет «Сведения об отсутствии учета потерь рабочего времени».

В случае, если при построении итоговых отчетов за определенный период учета в системе также обнаружится отсутствие ФЕУ на определенные даты (т.е. сотрудник по каким-либо причинам не осуществлял самостоятельную фиксацию потерь рабочего времени и по этим датам ранее руководителем не уточнил тип имевших место потерь), то перед построением отчетов система должна оповещать об этом руководителя.

Пример расчета коэффициентов производительности труда на основе вышеизложенных положений приведен в Приложении 4.

3.3.2. Требования к программному обеспечению

Разрабатываемая подсистема должна быть реализована в виде надстройки (программного модуля) к системе электронного документооборота Lotus Notes, используемой на предприятии. Должна быть обеспечена полная совместимость разрабатываемого программного модуля со всеми компонентами системы Lotus Notes.

Все разрабатываемые средства программного модуля должны пройти полный комплекс процедур внутреннего тестирования у разработчика, а также процесс опытной эксплуатации на объекте автоматизации, подтвержденный соответствующим актом.

3.3.3. Требования к организационному обеспечению

Сведения, предоставляемые системой в соответствующих отчетах, могут использоваться вместе с Табелями использования рабочего времени для принятия руководством соответствующих управленческих решений относительно распределения фонда заработной платы/премиального фонда за конкретные периоды. Следовательно, должен быть обеспечен соответствующий организационный механизм для этого процесса. В частности, необходима разработка положения о начислении премиальных выплат с учетом показателей эффективности, рассчитываемых системой для отдельных сотрудников, подразделений и предприятия в целом.

4. Состав и содержание работ по созданию системы

Разработка программной Системы учета потерь рабочего времени должна включать следующие этапы выполнения работ:

№	Стадия	Документация
1	Разработка технического проекта	Технический проект
2	Разработка программного обеспечения	Исходные тексты программ Физическая модель данных Руководство пользователя Техническая документация
3	Тестирование	Программа и методика тестирования Отчет о тестировании
4	Опытная эксплуатация (в одном структурном подразделении)	Перечень замечаний и рекомендованных доработок Акт
5	Приемочные испытания (перед вводом в промышленную эксплуатацию)	Программа и методика приемочных испытаний

5. Порядок контроля и приемки системы

По завершении каждого этапа выполнения работ ответственный исполнитель представляет Заказчику материалы и результаты выполненных работ.

Результаты этапов по проведению опытной эксплуатации разрабатываемой программной системы и обучения пользователей оформляются соответствующим актом.

6. Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие

При подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие необходимо обеспечить следующее:

- возможность загрузки в систему данных о годовом фонде рабочего времени согласно производственному календарю;

- принятие ряда организационных мер, обеспечивающих учет сведений об эффективности использования рабочего времени, предоставляемых системой, при расчете премиального фонда и разработке мотивационных мер;

- принятие ряда организационных мер, обеспечивающих регулярный самостоятельный ввод сотрудниками структурных подразделений предприятия сведений о структуре потерь своего рабочего времени (включая соответствующий инструктаж, обучение).

7. Требования к документированию

В процессе выполнения работ по настоящему заданию должна быть разработана следующая техническая документация на создаваемую программную систему:

- Руководство пользователя системы
- Оперативная справка для пользователя системы

Классификация потерь рабочего времени, учитываемых в системе

Потери времени функционирования материально-технической базы

1). Необеспеченность живым трудом по любым причинам, в том числе:

- вакансия
- больничный
- отпуск
- совещание
- командировка
- повышение квалификации
- прогул
- перекур, перерыв на чай/кофе
- уход с рабочего места по личным надобностям
- телефонные разговоры и разговоры с коллегами, не имеющие отношения к работе
- время использования сети Интернет, рабочего компьютера для решения личных вопросов

2). Отсутствие электроэнергии

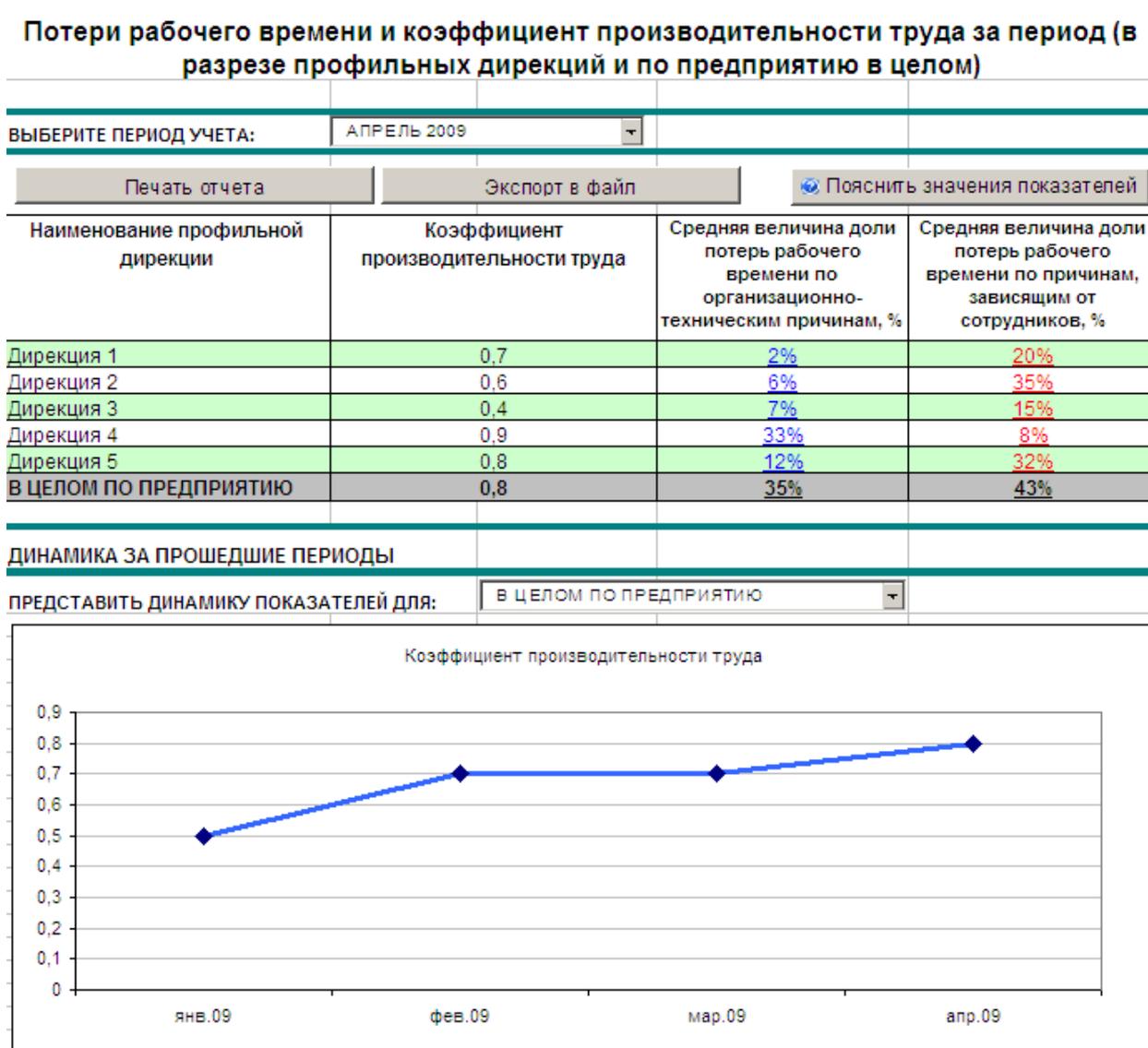
3). Сбои в работе ПО и оборудования

Потери времени функционирования живого труда

Отсутствие на рабочем месте по любым причинам, в том числе:

- больничный
- отпуск
- повышение квалификации
- прогул
- перекур, перерыв на чай/кофе
- уход с рабочего места по личным надобностям
- телефонные разговоры и разговоры с коллегами, не имеющие отношения к работе
- время использования сети Интернет, рабочего компьютера для решения личных вопросов

Примерные формы отчетов, создаваемых в системе



Потери рабочего времени и коэффициент производительности труда за период (в разрезе подразделений, входящих в профильную дирекцию)

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОФИЛЬНОЙ ДИРЕКЦИИ: **ДИРЕКЦИЯ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ**

ВЫБЕРИТЕ ПЕРИОД УЧЕТА: АПРЕЛЬ 2009

Печать отчета

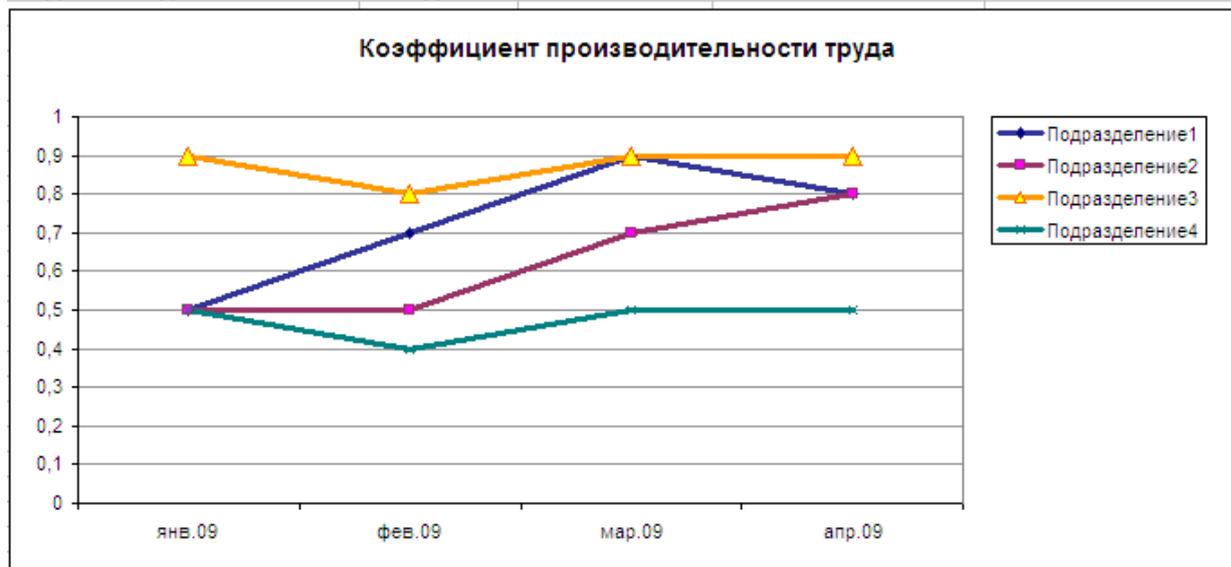
Экспорт в файл

 Пояснить значения показателей

Наименование подразделения	Коэффициент производительности труда	Средняя величина доли потерь рабочего времени по организационно-техническим причинам, %	Средняя величина доли потерь рабочего времени по причинам, зависящим от сотрудников, %
Подразделение 1	0,7	2%	20%
Подразделение 2	0,6	6%	35%
Подразделение 3	0,4	7%	15%
Подразделение 4	0,9	33%	8%
Подразделение 5	0,8	12%	32%
В ЦЕЛОМ ПО ДИРЕКЦИИ	0,8	35%	43%

ДИНАМИКА ЗА ПРОШЕДШИЕ ПЕРИОДЫ

ПРЕДСТАВИТЬ ДИНАМИКУ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЛЯ: ПО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМ



Потери рабочего времени и коэффициент производительности труда за период (по отдельным сотрудникам и по подразделению в целом)

НАИМЕНОВАНИЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ **ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ 1**

ВЫБЕРИТЕ ПЕРИОД УЧЕТА: АПРЕЛЬ 2009

Печать отчета

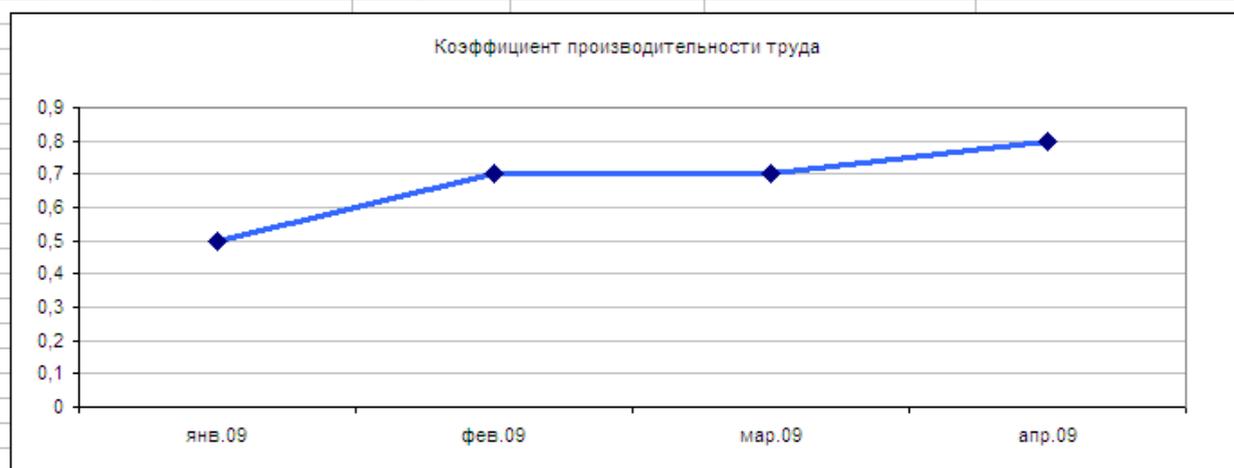
Экспорт в файл

Пояснить значения показателей

ФИО сотрудника	Должность	Коэффициент производительности труда	Доля потерь рабочего времени по организационно-техническим причинам, %	Доля потерь рабочего времени по причинам, зависящим от сотрудников, %
Сотрудник 1	должность 1	0,7	2%	20%
Сотрудник 2	...	0,6	6%	35%
Сотрудник 3	...	0,4	7%	15%
Сотрудник 4	...	0,9	33%	8%
Сотрудник 5	...	0,8	12%	32%
В ЦЕЛОМ ПО ПОДРАЗДЕЛЕНИЮ		0,8	35%	43%

ДИНАМИКА ЗА ПРОШЕДШИЕ ПЕРИОДЫ

ПРЕДСТАВИТЬ ДИНАМИКУ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЛЯ: **ПО ПОДРАЗДЕЛЕНИЮ В ЦЕЛОМ**



Детализация потерь рабочего времени по видам

ОБЪЕКТ ДЕТАЛИЗАЦИИ:	Структурное подразделение
НАИМЕНОВАНИЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ:	НАИМЕНОВАНИЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ 1
ПЕРИОД УЧЕТА	АПРЕЛЬ 2009

Печать отчета

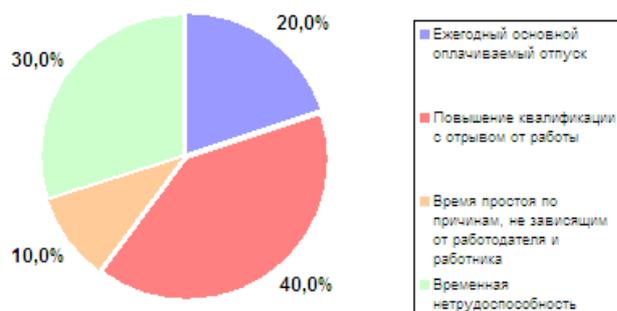
Экспорт в файл

Справочная информация

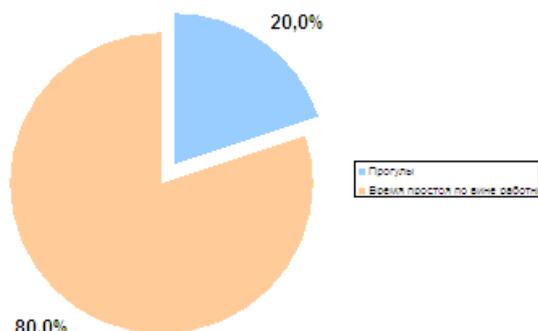
Тип потерь рабочего времени	Доля указанного типа потерь
1. Потери по организационно-техническим причинам	35,1%
Ежегодный основной оплачиваемый отпуск	20,0%
Повышение квалификации с отрывом от работы	40,0%
Время простоя по причинам, не зависящим от работодателя и работника	10,0%
Временная нетрудоспособность	30,0%
2. Потери по причинам, зависящим от сотрудников	12,0%
Прогулы	20,0%
Время простоя по вине работника	80,0%
3. Вакансия	5,0%

СТРУКТУРА ПОТЕРЬ РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ

Структура потерь по организационно-техническим причинам

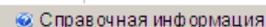


Структура потерь по причинам, зависящим от сотрудников



**СВЕДЕНИЯ ОБ ОТСУТСТВИИ УЧЕТА ЗАТРАТ РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ
ПО ИТОГАМ РАБОЧЕГО ДНЯ**

НАИМЕНОВАНИЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ: **НАИМЕНОВАНИЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ 1**

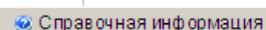


Внимание! В системе отсутствуют зафиксированные данные о потерях рабочего времени на 03.04.2009

ФИО Сотрудника	Причина отсутствия ФЕУ на дату
Фамилия Имя Отчество 1	Укажите причину
Фамилия Имя Отчество 2	Укажите причину
Фамилия Имя Отчество 3	
Всего незаполненных ФЕУ: 3	

СВЕДЕНИЯ ОБ ОТСУТСТВИИ УЧЕТА ЗАТРАТ РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ ЗА ПЕРИОД

НАИМЕНОВАНИЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ: **НАИМЕНОВАНИЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ 1**



Внимание! В системе отсутствуют зафиксированные данные о потерях рабочего времени на следующие даты:

Календарная дата	ФИО Сотрудника	Причина отсутствия ФЕУ на дату
3 апреля 2009, Пн	Фамилия Имя Отчество 1	Укажите причину
4 апреля 2009, Вт	Фамилия Имя Отчество 2	Укажите причину
	Фамилия Имя Отчество 3	
	Фамилия Имя Отчество 4	
	Фамилия Имя Отчество 5	
	Фамилия Имя Отчество 6	
	Фамилия Имя Отчество 7	
Всего незаполненных ФЕУ: 12		

Пример расчета коэффициентов производительности труда для отдельных сотрудников, в среднем по подразделению, профильным дирекциям, и по предприятию в целом

Исходные данные для рассматриваемой ситуации:

В состав Предприятия входят 2 профильных дирекции. В Профильную дирекцию 1 входит 2 структурных подразделения: А и В. В Профильную дирекцию 2 входит единственное структурное подразделение (С).

В подразделении А работают 3 сотрудника(1,2,3). В подразделении В – 2 сотрудника (5,6). В подразделении С – 2 сотрудника (7,8).

Рассматриваемый период учета: 2 недели; В качестве единичного периода устанавливается 1 неделя.

Согласно производственному календарю устанавливаются рабочие дни: 1,2,3,4,5,8,9,10,11,12 апреля. Выходные дни: 6,7,13,14 апреля. Нормативная продолжительность рабочего дня: 8 часов ($N = 8 \text{ часов} = 480 \text{ минут}$);

Сотрудник 1 совершил 2 прогула – 3 и 4 апреля 2009 г;

Сотрудник 2 устроился на работу с 4 апреля 2009 г., 8 апреля – совершил прогул;

Сотрудник 3 с 3 апреля находится в ежегодном основном оплачиваемом отпуске.

Сотрудник 4 уволился с 10 апреля.

Сотрудник 7 с 5 по 10 апреля находился в служебной командировке.

Для всех сотрудников дополнительно включаемое время потерь (DP) = 0 (предполагается, что сотрудники работали полный рабочий день, без переработок).

Структура потерь согласно фотографиям ежедневного учета выглядит следующим образом:

		апр.09																											
		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14	
Предприятие		Pz	Pn	Pz	Pn	Pz	Pn	Pz	Pn	Pz	Pn	Pz	Pn	Pz	Pn	Pz	Pn	Pz	Pn	Pz	Pn	Pz	Pn	Pz	Pn	Pz	Pn	Pz	Pn
Профильная дирекция 1																													
Подразделение А																													
Сотрудник 1		31	5	46	1	*		*		63	11					34	1	58	6	18	13	3	2	33	5				
Сотрудник 2		*		*		*		42	4	10	11					*		57	0	50	11	64	14	46	10				
Сотрудник 3		13	1	1	6	*		*		*								*		*		*		*		*			
Подразделение В																													
Сотрудник 4		32	9	12	11	52	10	52	4	38	14					6	6	24	10	*		*		*					
Сотрудник 5		18	7	64	6	10	9	19	5	28	14					64	8	8	5	63	7	2	11	57	10				
Профильная дирекция 2																													
Подразделение С																													
Сотрудник 6		34	6	24	6	38	6	32	2	49	9					34	0	21	2	47	6	24	5	9	10				
Сотрудник 7		9	13	18	7	43	15	39	6	*						*		*		*		12	12	50	10				

Условные обозначения:

Pz – продолжительность зафиксированных потерь за день, зависящих от сотрудников, мин.

Pn – продолжительность зафиксированных потерь по организационно-техническим причинам за день, мин.

* - ФЕУ за день отсутствует

Данные вспомогательного отчета «Сведения об отсутствии учета потерь рабочего времени за период»

Даты, на которые отсутствуют заполненные ФЕУ в апреле 2009

		апр.09																											
		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14	
Предприятие		Pz	Pn	Pz	Pn	Pz	Pn	Pz	Pn	Pz	Pn	Pz	Pn	Pz	Pn	Pz	Pn	Pz	Pn	Pz	Pn	Pz	Pn	Pz	Pn	Pz	Pn	Pz	Pn
Профильная дирекция 1																													
Подразделение А																													
Сотрудник 1						ПРОГУЛ		ПРОГУЛ										ПРОГУЛ											
Сотрудник 2		ВАКАНСИЯ		ВАКАНСИЯ		ВАКАНСИЯ												ПРОГУЛ											
Сотрудник 3						ОТПУСК		ОТПУСК		ОТПУСК								ОТПУСК		ОТПУСК		ОТПУСК		ОТПУСК		ОТПУСК		ОТПУСК	
Подразделение В																													
Сотрудник 4																													
Сотрудник 5																													
Профильная дирекция 2																													
Подразделение С																													
Сотрудник 6																													
Сотрудник 7										КОМАНДИРОВ						КОМАНДИРОВ		КОМАНДИРОВКА		КОМАНДИРОВ									

Расчеты:

Обнаружив, что в учетном периоде имеются незаполненные ФЕУ, система предлагает пользователю определить тип потерь рабочего времени в указанные даты (см. на рисунке выше).

После того, как пользователь произведет соответствующие пометки календарных дат, необходимо рассчитать величины Pn и Pz для тех дат, когда ФЕУ отсутствовали.

Дополненная результатами этих расчетов структура потерь будет выглядеть следующим образом:

	апр.09																													
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14			
Предприятие	Pz	Pn	Pz	Pn	Pz	Pn	Pz	Pn	Pz	Pn	Pz	Pn	Pz	Pn	Pz	Pn	Pz	Pn	Pz	Pn	Pz	Pn	Pz	Pn	Pz	Pn	Pz	Pn		
Профильная дирекция 1																														
Подразделение А																														
Сотрудник 1	31	5	46	1	480	0	480	0	63	11																				
Сотрудник 2	0	480	0	480	0	480	42	4	10	11	34	1	58	6	18	13	3	2	33	5	480	0	57	0	50	11	64	14	46	10
Сотрудник 3	13	1	1	6	0	480	0	480	0	480	0	480	0	480	0	480	0	480	0	480	0	480	0	480	0	480	0	480	0	480
Подразделение В																														
Сотрудник 4	32	9	12	11	52	10	52	4	38	14	6	6	24	10	0	480	0	480	0	480	64	8	8	5	63	7	2	11	57	10
Сотрудник 5	18	7	64	6	10	9	19	5	28	14																				
Профильная дирекция 2																														
Подразделение С																														
Сотрудник 6	34	6	24	6	38	6	32	2	49	9	34	0	21	2	47	6	24	5	9	10	0	96	0	96	0	96	12	12	50	10
Сотрудник 7	9	13	18	7	43	15	39	6	0	96																				

Далее, необходимо рассчитать доли потерь по типам (Pn_r и Pz_r) для всех сотрудников во всех подразделениях по всем датам в единичных периодах.

Например, для Сотрудника1 на 01.04:

$$Pn_{-r} = \frac{Pn}{Pn + Pz} = \frac{31_{мин.}}{31_{мин.} + 5_{мин.}} = 0,86$$

В результате расчетов получим следующие значения:

	апр.09																													
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14			
Предприятие	Pz _r	Pn _r																												
Профильная дирекция 1																														
Подразделение А																														
Сотрудник 1	0,86	0,14	0,99	0,01	1,00	0,00	1,00	0,00	0,85	0,15	0,96	0,04	0,90	0,10	0,57	0,43	0,53	0,47	0,87	0,13	1,00	0,00	1,00	0,00	0,82	0,18	0,83	0,17	0,82	0,18
Сотрудник 2	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,91	0,09	0,48	0,52	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00
Сотрудник 3	0,91	0,09	0,12	0,88	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00
Подразделение В																														
Сотрудник 4	0,79	0,21	0,52	0,48	0,84	0,16	0,93	0,07	0,73	0,27	0,51	0,49	0,71	0,29	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,88	0,12	0,62	0,38	0,91	0,09	0,17	0,83	0,85	0,15
Сотрудник 5	0,73	0,27	0,91	0,09	0,51	0,49	0,78	0,22	0,68	0,32																				
Профильная дирекция 2																														
Подразделение С																														
Сотрудник 6	0,85	0,15	0,80	0,20	0,86	0,14	0,94	0,06	0,84	0,16	0,99	0,01	0,93	0,07	0,88	0,12	0,83	0,17	0,47	0,53	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,52	0,48	0,83	0,17
Сотрудник 7	0,40	0,60	0,72	0,28	0,74	0,26	0,87	0,13	0,00	1,00																				

Аналогично, необходимо произвести расчет коэффициентов производительности труда (К) для каждого сотрудника во всех подразделениях по всем датам в единичных периодах.

Для Сотрудника1 на 01.04:

$$K = 1 - \frac{(Pn + Pz)}{N} = 1 - \frac{31_{мин.} + 5_{мин.}}{480_{мин.}} = 0,92$$

В результате расчетов получим следующие значения:

	апр.09													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Предприятие	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к
Профильная дирекция 1														
Подразделение А														
Сотрудник 1	0,92	0,90	0,00	0,00	0,85			0,93	0,87	0,94	0,99	0,92		
Сотрудник 2	0,00	0,00	0,00	0,90	0,96			0,00	0,88	0,87	0,84	0,88		
Сотрудник 3	0,97	0,99	0,00	0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Подразделение В														
Сотрудник 4	0,92	0,95	0,87	0,88	0,89			0,97	0,93	0,00	0,00	0,00		
Сотрудник 5	0,95	0,85	0,96	0,95	0,91			0,85	0,97	0,85	0,97	0,86		
Профильная дирекция 2														
Подразделение С														
Сотрудник 6	0,92	0,94	0,91	0,93	0,88			0,93	0,95	0,89	0,94	0,96		
Сотрудник 7	0,95	0,95	0,88	0,91	0,80			0,80	0,80	0,80	0,95	0,87		

Далее, для имеющихся объектов учета (структурных подразделений, профильных дирекций, предприятия) необходимо получить средние значения по единичным периодам учета (неделям).

Приведем пример расчета для **Подразделения А** (организационными единицами, входящими в данный объект учета являются Сотрудники):

По первому единичному периоду (неделя 1 (1-5 апреля 2009)):

$$Pz_{-r-vp} = \frac{\sum Pz_{-r}}{NO} = \frac{(0,86 + 0,99 + 1 + 1 + 0,85) / 5 + (0 + 0 + 0 + 0,91 + 0,48) / 5 + (0,91 + 0,12 + 0 + 0 + 0) / 5}{3} = 0,47$$

NO = 3, т.к. в рассматриваемый объект учета (Подразделение А) входят 3 организационных единицы (3 сотрудника)

$$Pn_{-r-vp} = \frac{\sum Pn_{-r}}{NO} = \frac{(0,14 + 0,01 + 0 + 0 + 0,15) / 5 + (1 + 1 + 1 + 0,09 + 0,52) / 5 + (0,09 + 0,88 + 1 + 1 + 1) / 5}{3} = 0,53$$

$$K_{-vp} = \frac{\sum K}{NO} = \frac{(0,92 + 0,9 + 0 + 0 + 0,85) / 5 + (0 + 0 + 0 + 0,9 + 0,96) / 5 + (0,97 + 0,99 + 0 + 0 + 0) / 5}{3} = 0,43$$

Аналогично производится расчет по второму единичному периоду (неделя 2 (8-12 апреля 2009)).

В результате расчетов получим следующие значения для единичных периодов по Подразделениям.

	ПодразделениеА			ПодразделениеВ			ПодразделениеС		
По единичным периодам	Pz_r_vp	Pn_r_vp	K_vp	Pz_r_vp	Pn_r_vp	K_vp	Pz_r_vp	Pn_r_vp	K_vp
1-5 апреля	0,47	0,53	0,43	0,74	0,26	0,91	0,70	0,30	0,91
8-12 апреля	0,55	0,45	0,54	0,46	0,54	0,64	0,54	0,46	0,89

Расчеты для профильных дирекций производятся по аналогичной схеме (организационными единицами, входящими в данный объект учета, будут Структурные подразделения).

Так, например, для **Профильной дирекции 1** (включающей в себя организационные единицы Подразделение А и Подразделение В) расчет будет выглядеть следующим образом :

По первому единичному периоду (неделя 1 (1-5 апреля 2009)):

$$Pz_r_vp = \frac{\sum Pz_r}{NO} = \frac{(0,47+0,74)}{2} = 0,61$$

$$Pn_r_vp = \frac{\sum Pn_r}{NO} = \frac{(0,53+0,26)}{2} = 0,39$$

$$K_vp = \frac{\sum K}{NO} = \frac{(0,43+0,91)}{2} = 0,67$$

Аналогично производится расчет по второму единичному периоду (неделя 2 (8-12 апреля 2009)).

Расчеты в целом по предприятию производятся по аналогичной схеме (организационными единицами, входящими в данный объект учета, будут Профильные дирекции).

В результате расчетов получим следующие значения для единичных периодов по Профильным дирекциям и Предприятию:

Профильная дирекция1			Профильная дирекция2			Предприятие		
Pz_r_vp	Pn_r_vp	K_vp	Pz_r_vp	Pn_r_vp	K_vp	Pz_r_vp	Pn_r_vp	K_vp
0,61	0,39	0,67	0,70	0,30	0,91	0,65	0,35	0,79
0,51	0,49	0,59	0,54	0,46	0,89	0,53	0,47	0,74

Наконец, на основании данных по единичным периодам (неделям) можно получить итоговые данные по оговоренному в условиях примера периоду учета (2 недели).

Например, для объекта учета Предприятие расчеты будут выглядеть следующим образом:

$$Pn_{r_s} = \frac{\sum Pn_{r_{vp}}}{NE} = \frac{0,35 + 0,47}{2} = 0,41$$

, где $NE = 2$, т.к в рассматриваемый период учета (2 недели) входят 2 единичных периода.

$$Pz_{r_s} = \frac{\sum Pz_{r_{vp}}}{NE} = \frac{0,65 + 0,53}{2} = 0,59$$

$$K_s = \frac{\sum K_{vp}}{NE} = \frac{0,79 + 0,74}{2} = 0,76$$

Для остальных объектов учета получим следующие значения по рассматриваемому периоду :

За период учета	Подразделение А	Подразделение В	Подразделение С	Профильная дирекция 1	Профильная дирекция 2	Предприятие
Pz_{r_s}	0,51	0,60	0,62	0,56	0,62	0,59
Pn_{r_s}	0,49	0,40	0,38	0,44	0,38	0,41
K_s	0,49	0,78	0,90	0,63	0,90	0,76

Таким образом, значения коэффициентов производительности за период 1-12 апреля составят:

	Коэффициент производительности и труда	Средняя величина доли потерь рабочего времени по организационно-техническим причинам	Средняя величина доли потерь рабочего времени по причинам, зависящим от сотрудников
Предприятие в целом	0,76	41%	59%
Профильная дирекция 1	0,63	44%	56%
Подразделение А	0,49	49%	51%
Подразделение В	0,78	40%	60%
Профильная дирекция 2	0,90	38%	62%
Подразделение С	0,90	38%	62%