



Заключение
по результатам мониторинга системы нормирования
филиала ОАО «Силовые машины – ЗТЛ, ЛМЗ, Электросила, Энергомашэкспорт»
«Электросила»

На основании договора [REDACTED] 2005 г. между филиалом «Силовые машины – ЗТЛ, ЛМЗ, Электросила, Энергомашэкспорт» и ЗАО ССП «ВЕРА» в период с 14.07.2005 по 01.08.2005 рабочей группой ЗАО ССП «ВЕРА» в составе Мохрякова О.В., Степанова Ю.А., Бакановой А.А., Марчука А.Ю., Шевченко О.Г. проведен мониторинг системы нормирования филиала ОАО «Силовые машины – ЗТЛ, ЛМЗ, «Электросила», Энергомашэкспорт».

Сильными сторонами системы нормирования на филиале «ЭЛЕКТРОСИЛА» является:

1. Структура системы нормирования труда

1.1. На предприятии существует система нормирования труда, состоящая из ряда структурных подразделений с четко описанными функциональными обязанностями, решающая возложенные на нее задачи с использованием массивов специализированных данных информационно-вычислительного центра.

1.2. Силами бюро нормирования ручных и механических работ осуществляется нормирование всего объема выпускаемой продукции, хронометражные наблюдения при изготовлении головного образца, изменении технологии и маршрута, изменении поставок заготовок, возникновении спорных ситуаций в цехах и при внедрении нового оборудования.

1.3. Бюро оперативного нормирования, расположенное в цехах, позволяет решать вопросы нормирования труда, возникающие в процессе производственной деятельности, а также учета трудоемкости выполняемых работ, что непосредственно связано с организацией, планированием и управлением производством.

1.4. Группа расчета нормативной и фактической трудоемкости решает задачи обобщения данных о трудоемкости по изделиям и определения необходимой численности производственных рабочих для выполнения производственных планов.

2. Нормативная база системы нормирования труда

2.1. На предприятии существует система нормативных документов, обеспечивающая функционирование системы нормирования труда.

2.2. При проведении технического нормирования используются нормативные справочные материалы и программное обеспечение для ПЭВМ по нормированию станочных работ. Автоматизированные методы расчета норм по труду позволяют увеличить объективность и существенно усовершенствовать технологию, а также сократить сроки и трудоемкость разработки норм времени.

3. Обеспеченность производственного процесса нормами времени

Использование информационных технологий при формировании ТНВ позволяет своевременно выявить перечень деталей, на которые необходимо разработать нормы трудоемкости и обеспечить 100% нормирование выполняемых работ.

4. Документооборот с использованием данных технического нормирования

4.1. На предприятии существует налаженный документооборот, позволяющий отследить и проконтролировать движение информации, в том числе и по системе нормирования.



4.2. Документооборот осуществляется на базе данных, формируемых с использованием массивов и программного обеспечения ИВЦ, что позволяет оперативно получать большие объемы информации и вносить изменения с использованием системы, действующей в масштабе реального времени.

4.3. Использование массивов данных ИВЦ позволяет значительно оптимизировать планирование производственного процесса в части расчета производственных мощностей, численности персонала и производственной программы на основании трудоемкости уже существующих и разрабатываемых изделий.

4.4. Табельное время учитывается точно и его значение идентично во всех документах (соответствие табельного времени в ПК-1, 3 и 11 за апрель 2005 года по машинограммам [REDACTED]).

5. Взаимодействие подразделений в системе нормирования

Осуществляется в соответствии с Положениями о подразделениях и СТП с применением информационных технологий.

6. Результаты хронометража

Выполнение норм по переходам хронометрируемых операций составило:

- 126% (Акт по [REDACTED]),
- 118% (Акт №1-11 [REDACTED]),
- 110%, 95%, 102,8% (Акт № 2-11 по цеху [REDACTED]).

Отклонения от нормированных значений в соответствии с Актами составили: деталь «Подставка» - [REDACTED]%, «Щит» - [REDACTED]%, «Втулка» - [REDACTED]%, что в среднем по переходам составляет [REDACTED]% и находится в диапазоне допустимых значений $\pm 20\%$ (см. Акты).

7. Внедрение нового оборудования

7.1. В течение 2003-2005 г.г. существует тенденция к снижению трудоемкости изготовления деталей на станке «[REDACTED]», внедренном в 2003 году (участок [REDACTED]).

- [REDACTED], «диск осн.»: с 37,9 по 25,8 н/ч
- [REDACTED], «диск осн.»: с 37,35 по 25,8 н/ч

7.2. Проведенное хронометражное наблюдение показало, что станки «[REDACTED]» (ПК-1) и «[REDACTED]» (ПК-3) работают с достаточно высоким коэффициентом: доля сменного фонда рабочего времени, в течение которого станки работали, составила [REDACTED]% и [REDACTED]% соответственно.

8. Организация взаимодействия с рабочей группой

В процессе реализации Проекта специалисты Филиала проявили высокую степень готовности к сотрудничеству в разрешении вопросов, связанных с нормированием труда на предприятии, слаженность во взаимодействии и приверженность «Электросиле», что проявилось в своевременности ознакомления с большинством документов и предоставлении необходимых оригиналов или ксерокопий, оперативности и информативности встреч со специалистами, организации условий работы членов рабочей группы ССП «ВЕРА».

Мониторинг показал также наличие следующих **проблемных зон** в организации и управлении производством, связанных с системой нормирования:

1. Структура системы нормирования.

1.1. В системе нормирования отсутствует подразделение, в функции которого входила бы разработка заводских нормативных справочников. Имеющиеся



нормативные материалы разработаны в 70-80-ых годах прошлого века и, как минимум, нуждаются в корректировке.

1.2. Число вносимых изменений в массив [REDACTED] составляет в среднем 618 в месяц на одного специалиста по нормированию (около 30 изменений за рабочий день), что говорит о большом объеме выполняемой работы и напряженности труда.

2. Нормативная база системы нормирования труда

Отсутствует нормативный документ, регламентирующий порядок внесения изменений в трудовые нормативы и в базу данных, их учета, контроля и анализа. Существующий порядок оформления изменений и учета снижения трудоемкости в технологическом отделе производственных мощностей и техперевооружения (ТОМ) не позволяет провести анализ изменения трудоемкости на детали в течение определенного периода.

ИВЦ может сохранять данные по изменениям в случае постановки соответствующей задачи.

3. Система анализа данных трудоемкости

3.1. Существующая система анализа данных по трудоемкости направлена на поиск и объяснение причин отклонений фактической трудоемкости от нормативной по изделиям. Практической реализацией анализа существующих отклонений трудоемкости должны быть разработка и внедрение мероприятий по их предупреждению и устранению в масштабе Филиала, чего фактически не происходит.

3.2. Имеющаяся электронная база в массивах ИВЦ достаточна для определения применимости деталей, что позволяет проводить снижение трудоемкости на типовые детали.

3.3. В ТОМ отсутствует план по снижению трудоемкости за счет перевода с опытно-статистических на технически обоснованные нормы.

4. Документооборот с использованием данных технического нормирования

Документооборот происходит с применением различных машинограмм, часть которых в настоящее время не используется (например, машинограмма 2-254 «Отчет о выполнении установочных норм выработки рабочими сдельщиками за прошедший месяц /год»).

5. Отсутствие идентичности нормированного времени в различных документах

5.1. Данные по закрытым нарядам и данные по нормированному времени в машинограммах [REDACTED] и [REDACTED] не совпадают. Участок [REDACTED], апрель 2005 г.:

Источник данных	Нормированное время, н/ч	Табельное время, час.	Выполнение нормы, %
Закрытые наряды	[REDACTED]	–	[REDACTED]
М/грамма [REDACTED]	[REDACTED]	4298	[REDACTED]
М/грамма [REDACTED]	[REDACTED]	4298	[REDACTED]
М/грамма [REDACTED]	[REDACTED]	4274,9	[REDACTED]
М/грамма [REDACTED]	[REDACTED]	–	[REDACTED]

По участку [REDACTED] за апрель 2005 г. все данные по указанным источникам совпадают.

5.2. Для получения машинограмм используются различные схемы их формирования, что приводит к невозможности их сопоставления. Нормированное время по ПК-11 за апрель 2005 года составляет по данным:

- машинограммы [REDACTED] – 38.955 н/ч
- машинограммы [REDACTED] – 34.855 н/ч



- машинограммы ██████ – 34.855 н/ч

При этом данные по табельному времени цеха в машинограммах ██████ совпадают.

5.3. Несоответствие нормированного времени в различных машинограммах предположительно связано с особенностями учета в цехах закрытых нарядов по рабочим-сдельщикам (пачка нарядов ██████), а также дополнительного сверхурочного времени работы (пачка нарядов ██████). Таким образом, процент выполнения норм определяется как соотношение всего нормированного времени, закрытого по цеху (с учетом сдельщиков) к табельному времени основных рабочих, за счет чего достигается его искусственное увеличение.

Данные за апрель 2005 г по ██████ приведены в таблице:

Источник данных	Нормированное время, н-ч	Табельное время, час	% выработки
Основные рабочие, м/грамма ██████	██████	██████	103,4
«██████», наряды и табель	██████	██████	100,2
М/грамма ██████, Отчет о выполнении норм времени за апрель 2005 г. по ██████	██████	██████	115,5

Это приводит к завышению отчетных показателей по производительности труда.

6. Процедура технического нормирования

6.1. В структуре операционно-технологической карты, получаемой при расчете в программе нормирования станочных работ, не выделены затраты времени на подготовительно-заключительную работу, обслуживание, отдых и естественные потребности.

6.2. Штучно-калькуляционное время в операционно-технологической карте и технолого-нормировочной ведомостью (ТНВ) может различаться как в большую, так и в меньшую сторону.

- вентилятор, чертеж ██████, вариант 0, позиция 0, операция 1, «карусельная обработка» - в ТНВ указано штучное время, равное 33,7 н-ч, ПЗ- 0. В ОТН указано штучно-калькуляционное время, равное 39,73 н-ч, в том числе ПЗ время 17,94 мин.

- подставка, чертеж ██████, вариант 0, позиция 0, операция 1, «карусельная обработка» - в ТНВ указано штучное время, равное 16,4 н-ч, ПЗ- 0. В ОТН указано штучно-калькуляционное время, равное 12,62 н-ч, в том числе ПЗ время 27,12 мин.

- кольцо контактное, чертеж ██████, вариант 0, позиция 0, операция 1, «карусельная обработка» - в ТНВ указано штучное время, равное 5,6 н-ч, ПЗ- 0. В ОТН указано штучно-калькуляционное время, равное 5,43 н-ч, в том числе ПЗ время 5,43 мин.

- кольцо контактное, чертеж ██████, вариант 0, позиция 0, операция 1, «сверление отверстий, нарезание резьбы» - в ТНВ указано штучное время, равное 0,95 н-ч, ПЗ- 0. В ОТН указано штучно-калькуляционное время, равное 1,17 н-ч, в том числе ПЗ время 19,77 мин.

6.3. При проведении нормирования станочных работ подготовительно-заключительное время включается в штучно-калькуляционное время, которое вносится в массив ██████ (в соответствии с принятым при создании массива ██████ решением, на крупно-механических участках - на 1 штуку, на мелко-механических – на 10 штук). При формировании ТНВ расчет времени изготовления необходимого количества деталей производится путем умножения штучно-калькуляционного времени на количество деталей, что увеличивает подготовительно-заключительное время.



6.4. Нет единой программы, связывающей расчет операционно-технологической карты механической обработки и массива [REDACTED]. Норма времени рассчитывается в программе нормирования станочных работ и вручную вносится в [REDACTED].

7. Недостаточная организация производственного процесса

7.1. Данные по разрядам рабочих при организации производственного процесса и распределении работ на участках не используются. Разряды рабочих не соответствуют разрядности выполняемых работ. Например, в ПК-3 выявлены следующие факты:

Рабочий, табельный номер	Разряд рабочего	Разряд выполняемой работы по нарядам за месяц, %				
		2	3	4	5	6
[REDACTED]	Разряда нет	-	-	37,3	12,5	50,2
[REDACTED]	Разряда нет	-	27,2	72,8	-	-
[REDACTED]	5	-	62	38	-	-
[REDACTED]	6	6,2	45,4	41,4	7	-

7.2. Содержание и трудоемкость по сменно-суточным заданиям не соответствуют нарядам. Например, [REDACTED], участок [REDACTED] (апрель 2005 г.): трудоемкость по сменно-суточным заданиям 1404,2 н/ч, по закрытым нарядам – 3333,5 н/ч.

7.3. При проведении фотографий рабочего дня выявлено отсутствие нарядов на выполняемые по сменному заданию работы у некоторых рабочих:

- 22.07.2005, участок [REDACTED]: [REDACTED] (таб. № [REDACTED]), выполняемая работа – заказ [REDACTED], ребро, чертеж [REDACTED], «фрезеровка»; площадка, чертеж [REDACTED], «нарезание резьбы»
- 22.07.2005, участок [REDACTED]: [REDACTED] (таб. [REDACTED]), выполняемая работа – заказ [REDACTED], диск вентилятора, чертеж [REDACTED], «фрезеровка лопаток»,

а также отсутствие в сменном задании некоторых выполняемых работ:

.....
.....
.....
.....

8. Внедрение нового оборудования

8.1. Анализ изменения норм показал, что для обрабатывающего центра мод. [REDACTED] фирмы «[REDACTED]», внедренного в 2004 году в [REDACTED], к 2005 году существует тенденция увеличения фактических норм по сравнению с предварительными. Так, на 12 проанализированных операций суммарное увеличение норм времени составило 17,35 н/ч.

8.2. В 2004 году наблюдалась попытка снижения трудоемкости операций, выполняемых на обрабатывающем центре модели МСФН «[REDACTED]», внедренном в [REDACTED] в 2003 году, однако расчеты бюро нормирования обосновали сохранение ранее введенных норм.

9. Отсутствие системы стимулирования снижения трудоемкости продукции

Отсутствует система стимулирования и материального вознаграждения руководителей и специалистов, направленная на мотивирование сотрудников к разработке, внедрению и анализу мероприятий, направленных на снижение затрат и, в частности, трудоемкости изготовления изделий.



Таким образом, мониторинг системы нормирования на производстве показал, что существующая система обеспечивает нормальное функционирование производства, однако заложенные в ней принципиальные возможности способны обеспечить более высокий уровень организации производственного процесса.

Рабочая группа ССП «ВЕРА»:

Мохряков О.В.

Степанов Ю.А.

Марчук А.Ю.

Баканова А.А.

Шевченко О.Г.

09.08.2005 г.