

## Отраслевые особенности фактической структуры рабочего дня на вспомогательных производствах золотодобывающих предприятий

© 2013 Л.В. Левченко

кандидат экономических наук, профессор  
Самарский государственный экономический университет

© 2013 Т.В. Твердохлебова

кандидат экономических наук, доцент

© 2013 Л.В. Данилова

доцент

© 2013 М.С. Кузьмин

Сибирский федеральный университет, г. Красноярск

E-mail: lvls@mail.ru

Изучение затрат рабочего времени исполнителя с целью повышения эффективности на российских предприятиях становится сегодня одним из ключевых направлений исследовательской деятельности, позволяющей решать задачи в области организации труда в подразделениях, его нормирования и поиска резервов роста производительности труда.

*Ключевые слова:* структура рабочего дня, эффективность производства, потери рабочего времени, резервы роста производительности труда.

В настоящее время в Российской Федерации вопрос низкого уровня производительности труда на предприятиях всех отраслей производства, в том числе горно-металлургического комплекса (ГМК), как одного из ключевых секторов экономики, стоит очень остро. Недопустимо низкая производительность труда, определяющая неэффективность сегодняшней российской экономики, названа Президентом В.В. Путиным главной ее проблемой. По данным официального сайта Правительства РФ, в своем выступлении в Кремле на расширенном заседании Правительства РФ по основным направлениям деятельности 31 января 2013 г. он отметил: «Сегодня на первый план выходит качество и эффективность экономического развития... Речь идет, прежде всего, о повышении производительности труда, как мы говорили, в полтора-два раза»<sup>1</sup>.

Рабочее время сотрудников – ценный и очень важный ресурс для любого предприятия. В условиях современного рынка проблема учета рабочего времени становится одним из важнейших факторов, повышающих конкурентоспособность компании. Эффективное использование трудовых ресурсов, создание благоприятных условий труда оказывают влияние на уровень производительности труда и через показатель эффективности труда на увеличение объемов работ, на сроки их выполнения, на эффективность использования мощностей, на себестоимость про-

дукции, т.е. в целом на повышение эффективности производства.

Сегодня для предприятия любой организационно-правовой формы возрастает роль нормирования труда как элемента управления стабильностью экономического, технического развития и одного из факторов роста производительности труда.

Накопленный теоретический и практический опыт исследований зарубежных и российских ученых в области эффективности труда позволяет утверждать, что на предприятиях ГМК наименее изученным направлением является нормирование труда во вспомогательном производстве, а именно в ремонте технологического оборудования. Это узкоспециализированное направление представляет особый интерес, прежде всего, потому, что в себестоимости продукции добывающих, перерабатывающих отраслей (в том числе металлургии) и энергетики доля стоимости ремонтов и обслуживания достигает 30 %<sup>2</sup>.

Становится очевидным, что существенное внимание на предприятии необходимо уделять вопросам обслуживания и ремонта оборудования, причем как с точки зрения контроля затрат и обеспечения плановой работы производства, так и с точки зрения минимизации промышленных рисков и трагических последствий<sup>3</sup>.

Для повышения эффективности производства большое значение имеет рационализация

производственного процесса, а в ее рамках - систематическое изучение и анализ затрат рабочего времени, на основе чего делаются выводы о наличии "узких мест" на предприятии, о причинах и размерах потерь рабочего времени, намечаются мероприятия по совершенствованию труда и производства.

Производственные компании, как известно, нацелены на поиск не только внешних резервов повышения эффективности деятельности, но и внутренних - повышения эффективности производственного процесса, неотъемлемой частью которого является *трудоустрой процесс*.

Исследование трудового процесса предполагает анализ всех его характеристик, влияющих на затраты труда и эффективность использования производственных ресурсов. Изучаются технологические параметры оборудования, его соответствие эргономическим требованиям, условия труда, применяемая технология, организация и обслуживание рабочего места, а также профессионально-квалификационные, психофизиологические, социальные характеристики работников и другие факторы. Методы получения и обработки информации выбираются исходя из целей исследования. Одним из самых распространенных способов изучения его и выявления потерь рабочего времени исполнителя является *фотография рабочего дня*.

С 2008 г. группа молодых ученых Сибирского федерального университета активно занимается исследованиями в области организации труда и организации производства вспомогательных (ремонтных) подразделений золотодобывающих предприятий Сибирского федерального округа (СФО), поиском путей решения проблем, проявляющихся в ходе аналитической работы. В 2010 г. на основе Федерального закона<sup>4</sup> и Постановления Правительства Российской Федерации<sup>5</sup> при Сибирском федеральном университете создано малое инновационное предприятие, которое на сегодня имеет значительный научный опыт в обозначенной сфере.

Объектами научных исследований, как отмечалось, являются предприятия горно-металлургического комплекса, а именно золотодобычи, с вахтовым методом организации работ.

В частности, золотодобывающее предприятие (А) является одним из лидеров в отрасли, имеет огромный производственный и кадровый потенциал, использующий передовые технологии и инновации в управлении. Организационная структура управления компании показывает, что золотоизвлекательная фабрика (ЗИФ) - одно из самых крупных структурных подразделений, включающих в себя следующие отделения: гид-

рометаллургическое отделение, участок грузоподъемных машин, участок подготовки производства, отделение рудоподготовки и обогащения руды, компрессорную станцию, хвостовое хозяйство, КИПиА и т.д.

Предприятие Б также имеет значительный производственный и кадровый потенциал, использует передовые технологии и инновации в управлении. Золотоизвлекательная фабрика также является одним из самых крупных его структурных подразделений.

Непосредственные наблюдения в ходе исследований проводились за рабочими ремонтных служб Предприятия А и Предприятия Б. Способами наблюдений были выбраны индивидуальная и бригадная (звеньевая) фотография рабочего дня (ФРД) в дневные и в ночные смены во всех отделениях фабрик по следующим категориям рабочих-ремонтников: слесарь, электрослесарь, электромонтер, слесарь-ремонтник, электросварщик, электрогазосварщик, электросварщик ручной сварки.

Всего в общей сложности наблюдателями было проведено около полутора тысяч ФРД за период 2010-2012 гг. Был составлен фактический баланс рабочего дня рабочих вспомогательных производств и установлены:

- структура рабочего дня ремонтного персонала всех отделений ЗИФ;
- степень загруженности рабочего основной работой;
- состав потерь рабочего времени (выделены группы простоев по причинам их возникновения; определены факторы, вызывающие остановки в работе).

Отдельный интерес представлял анализ структуры нормируемых непроизводительных затрат рабочего времени.

Фактическая структура рабочего дня исполнителя представлена следующим образом:

$$T_{\phi} = T_{нз} + T_{оп} + T_{отл} + T_{мн} + T_{нз} + T_{пр.мех} + T_{пр.орг} + T_{пр.нтд},$$

где  $T_{нз}$  - время подготовительно-заключительных операций, мин;

$T_{оп}$  - оперативное время - суммарное время основных и вспомогательных операций, мин;

$T_{отл}$  - суммарное время на отдых и личные потребности, мин;

$T_{обс}$  - время обслуживания рабочего места, мин;

$T_{мн}$  - время технологических перерывов, обусловленных технологией или организацией работ, мин;

$T_{нз}$  - время работы, не обусловленное выполнением производственного задания (посторонняя работа), мин;

$T_{пр.мех}$  - простои по техническим причинам, мин;

$T_{пр.орг}$  - простои по организационным причинам, мин;

$T_{пр.нтд}$  - потери рабочего времени, вызванные нарушением трудовой дисциплины, мин.

Результаты анализа структуры фактических затрат рабочего времени ремонтного персонала (табл. 1) выявили схожие тенденции: доля опе-

Были детально изучены причины, вызывающие простои в работе (табл. 2).

Наибольшую долю простоев имеют простои организационного характера - 60-70 % общей продолжительности всех внеплановых остановок.

**Таблица 1. Структура фактических затрат рабочего времени ремонтного персонала**

Индекс затрат рабочего времени	Структура фактических затрат рабочего времени, % от времени смены*	
	Предприятие А	Предприятие Б
$T_{оп}$	65,97	69,16
$T_{пз}$	11,11	12,89
$T_{обс}$	3,04	1,08
$T_{отл}$	3,73	4,67
$T_{тп}$	4,58	3,49
$T_{пз}$	0,01	0,61
$T_{пр}$	11,56	8,1
<i>В том числе:</i>		
$T_{пр.мех}$	0,05	0,01
$T_{пр.орг}$	8,83	5,11
$T_{пр.нтд}$	2,68	2,98
$T_{см}$	100	100

\* Продолжительность смены 11 ч.

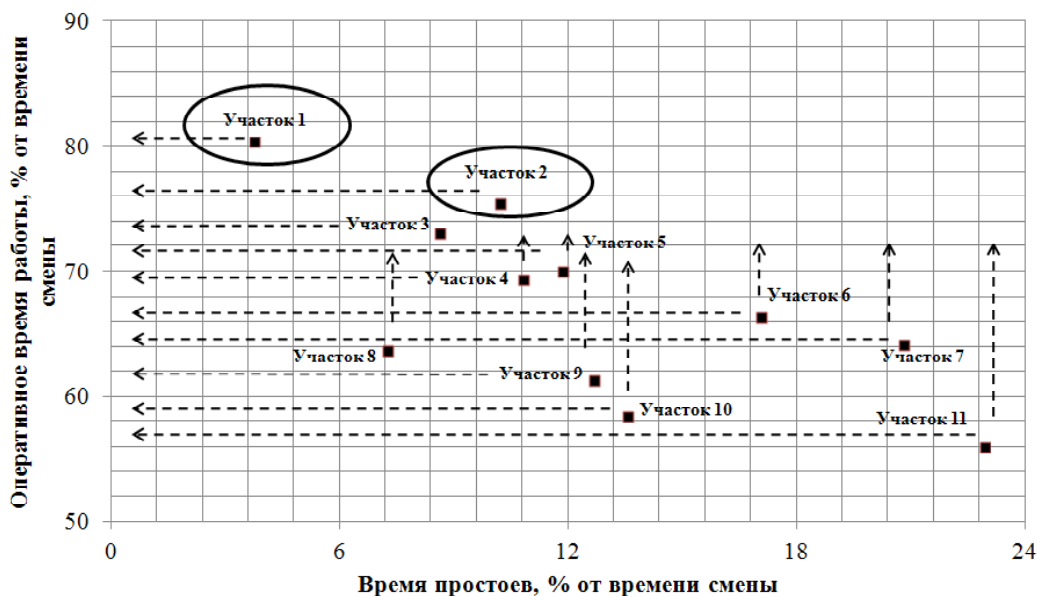
ративного времени в структуре рабочего дня обоих предприятий (А и Б) составляет около 2/3, примерно равны (значительно не расходятся) доли подготовительно-заключительных операций (11,11 % и 12,89 %, соответственно), времени на отдых и личные надобности (3,73 % и 4,67 %), времени технологических перерывов (4,58 % и 3,49 %), посторонняя работа (0,01 % и 0,61 %). Расхождения в более чем 1,5 -2 % выявлены по таким видам затрат, как обслуживание рабочего места ( $T_{обс}$ ) и простои ( $T_{пр}$ ). Последнее позволяет судить о специфике организации труда и организации производства на предприятиях и наличии резервов роста эффективности производства.

Выявлены основные причины, их вызывающие, такие как:

- отсутствие фронта работ (в связи с выполнением сменного задания), т.е. потери времени, связанные с отсутствием работы (чаще наблюдались в конце рабочей смены);
- низкий уровень организации взаимодействия с другими службами. Это затраты времени на ожидание исполнителей других служб, например технологов;
- низкий уровень взаимодействия внутри службы (нерациональное распределение работ), т.е. потери времени, связанные с отсутствием координации внутри службы, например, дубли-

**Таблица 2. Причины организационных простоев**

Причина простоев	Среднее значение по подразделениям, % от времени смены	
	Предприятие А	Предприятие Б
Ожидание заявок технологического персонала	17	0
Отсутствие резерва агрегатов, запасных частей, технологической оснастки	8	5
Отсутствие фронта работ (в связи с выполнением сменного задания)	48	50
Неэффективная организация разделения труда	2	10
Низкий уровень взаимодействия внутри службы (нерациональное распределение работ)	3	2
Нерациональное использование производственных площадей	5	5
Решение организационных вопросов в рабочее время	0	5
Низкий уровень организации взаимодействия с другими службами	18	24
<b>Итого по подразделению (службе)</b>	<b>100</b>	<b>100</b>



**Рис. Фактическое соотношение оперативного времени работы и времени простоев ремонтного персонала (Предприятие А)**

рование работ в разные смены или неоправданно долгие поиски мастера.

Детальный анализ фактической структуры рабочего дня по подразделениям золотодобывающих предприятий позволил констатировать, что у них есть возможности для эффективной работы, поскольку некоторые участки работают со значительным опережением - доля оперативного времени на них существенно выше значений других подразделений, а доля простоев сравнительно ниже. Так, на Предприятии А из 11 участков уверенное лидерство имеют два. На участке 1 оперативное время работы в структуре рабочего дня занимает около 80 % (см. рисунок).

Представительный объем выборки наблюдений по двум крупным предприятиям отрасли позволяет делать выводы об общих тенденциях в структуре рабочего дня и проблемах, вызывающих значительные потери рабочего времени. Последние, впрочем, являются не чем иным, как резервами роста производительности труда, причем зачастую они не требуют значительных финансовых затрат. При этом не нужно проводить реорганизацию производственного процесса, длительное переобучение сотрудников и осуществлять дорогостоящее переоборудование рабочего места<sup>6</sup>. Даже небольшие положительные измене-

ния способны дать ощутимый экономический эффект. Резервы оптимизации производства практически неисчерпаемы.

<sup>1</sup> Стенограмма выступления В.В. Путина на расширенном заседании Правительства РФ 31 янв. 2013 г. URL: <http://www.government.ru/docs/22596>.

<sup>2</sup> Положение о плано-предупредительных ремонтах оборудования и транспортных средств на предприятиях министерства цветной металлургии. М., 1984.

<sup>3</sup> Твердохлебова Т.В., Васина Г.И., Данилова Л.В. Повышение производственной эффективности ремонтной службы предприятия // Экономические науки. 2011. □ 3 (76).

<sup>4</sup> О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам создания бюджетными научными и образовательными учреждениями хозяйственных обществ в целях практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности: федер. закон от 2 авг. 2009 г. □ 217-ФЗ.

<sup>5</sup> О государственной поддержке развития инновационной инфраструктуры в федеральных образовательных учреждениях высшего профессионального образования: постановление Правительства Рос. Федерации от 9 апр. 2010 г. □ 219.

<sup>6</sup> Смирнов С. Долой потери, или новая парадигма нормирования // Бережливое производство. 2012. Март. URL: [www.up-pro.ru](http://www.up-pro.ru).

Поступила в редакцию 01.02.2013 г.