

МЕТОДИКА АНАЛИЗА ЗАТРАТ РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ ПЕРСОНАЛА ОРГАНИЗАЦИИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Д. Очкуров, И.Н. Махмудова

Самарский институт управления

Аннотация. Анализ затрат рабочего времени необходим для своевременного принятия мер по организации рабочего процесса, рационального и эффективного использования рабочей силы и трудового потенциала сотрудников. В статье рассматриваются причины возникновения и пути сокращения потерь рабочего времени, целодневные и внутрисменные потери, вопросы текучести кадров и ее социально-экономические истоки, а также приводится методика расчета показателей затрат рабочего времени.

Ключевые слова: затраты рабочего времени, текучесть кадров, баланс рабочего времени.

Большинство российских предприятий прямо или косвенно находятся в состоянии конкуренции не только с западными, но и российскими компаниями. Мировые цены на продукцию компаний прямо влияют на экономическое благополучие предприятий. Поэтому одной из главных целей предприятия является стремление стать экономически стабильным и прибыльным предприятием. Это значит, что необходимо обеспечить повышение эффективности деятельности предприятия за счет: снижения удельных затрат, оптимизации управления, рационального использования ресурсов, в том числе и трудовых. Эффективная работа любого предприятия во многом зависит от полноты и целесообразности использования рабочего времени.

Рабочее время представляет собой количественную меру труда, затрачиваемого на производство продукции.

Важность исследования затрат рабочего времени связана с тем, что именно анализ использования рабочего времени позволяет своевременно принимать необходимые меры по организации рабочего процесса, более рационального и эффективного использовать рабочую силу и тру-

довой потенциал сотрудников, что имеет важное значение для улучшения всей производственно-хозяйственной деятельности нефтегазовой компании.

Сегодня для эффективного использования рабочего времени в условиях цифровой экономики многие предприятия и организации активно внедряют информационные технологии в производственный процесс. В данном направлении необходимо творческое использование хозяйственного опыта самой организации, а также применение мирового опыта по внедрению передовых цифровых технологий. Это, в определенной степени, позволит создать условия для становления эффективно функционирующего современного производства, а также позволит преодолеть имеющиеся недостатки в использовании рабочего времени в рамках действующего трудового коллектива.

Показатели, характеризующие уровень выработки работников, отражают сложившуюся степень эффективности использования рабочего времени. Повышение квалификации, изменение расстановки кадров, проектирование рабочих мест, любые организационные, технические и технологические нововведения имеют целью снижение количества времени, приходящегося на единицу готовой продукции. Главная задача современной организации труда – создание такого режима работы, при котором путем более рационального использования рабочего времени будут созданы условия для роста производительности труда и увеличения выработки каждого работника.

Степень эффективности использования рабочего времени, определяющая уровень выработки работников, характеризует состояние организации труда на предприятиях.

Неэффективное использование рабочего времени наносит большой ущерб экономике. Живой труд, в отличие от овеществленного, нельзя накапливать, чтобы использовать тогда, когда появится в нем потребность. Нерациональное использование живого труда в условиях рынка может свести к минимуму преимущества, которые дают современная техника и технология.

Кроме того, актуальность исследований в этой области определяется не только общей напряженностью труда на рабочих местах, нерациональным использованием трудовых ресурсов, но и тем обстоятельством, что падение производительности труда связано с неумением и/или нежеланием применять современные информационные технологии

на рабочих местах и в организации в целом. В отдельных случаях это связано с недостатком средств, выделяемых на развитие предприятия, на модернизацию оборудования, в других случаях, как это происходит сегодня, это связано с тем, что модернизация прошла, но закупленное оборудование не может тягаться с современными цифровыми технологиями, стремительно ворвавшимися в нашу действительность за последний год. Промышленная революция 4.0 предъявила всему миру новый уровень производственных отношений, который не каждое производство готово принять или поддерживать. С одной стороны, новые информационные технологии в значительной мере способствуют экономии рабочего времени и трудовых ресурсов на предприятии. С другой стороны, они вынуждают руководителей предприятий выделять значительные суммы денег не только на закупку и установку этих новых технологий в организации, но также и на развитие работников, повышение их компетентностного уровня, чтобы они смогли работать в этих новых технологиях.

При современных масштабах производства значение каждой минуты отработанного времени весьма велико. Достаточно сказать, что потеря только 1% рабочего времени в промышленности страны означает потерю труда более чем на 10 тысяч рабочих. Поэтому особенно важным становится полное и целесообразное использование каждого рабочего дня, достижение наивысших результатов производства при наименьших затратах труда и материальных средств. Задача в условиях внедрения цифровой экономики состоит в том, чтобы производить больше, лучше, дешевле. На это должны быть направлены все экономические ресурсы. Решение такой важнейшей задачи начинается именно со сбережения рабочего времени, с сокращения его потерь.

Проблема эффективного использования рабочего времени получила достаточное освещение в специальной литературе. Однако в опубликованных работах недостаточно изучены причины возникновения и пути сокращения потерь рабочего времени, целодневные и внутрисменные потери, вопросы текучести кадров и ее социально-экономические истоки. Кроме того, большинство исследований проведено на примере промышленности в целом. Все сказанное свидетельствует об актуальности изучения проблем эффективности использования рабочего времени нефтегазовой компании.

Рабочим считается время, в течение которого работник должен выполнять свои трудовые обязанности в соответствии с распорядком или графиком работы либо условиями трудового договора или контракта.

По соглашению между работником и администрацией может устанавливаться полный рабочий день или неполная рабочая неделя. Продолжительность неполного рабочего времени, его распорядок, срок и другие условия определяются в коллективном договоре, трудовом договоре или контракте.

Затраты рабочего времени классифицируются:

- по отношению к работнику (исполнителю нормируемого трудового процесса) с целью выявления характера и степени его занятости при выполнении производственного задания (функции);
- по отношению к производственному процессу с целью определения содержания и характера затрат рабочего времени при выполнении заданной работы (функции);
- по отношению к средствам труда (оборудования) с целью выявления использования их во времени.

По отношению к работнику рабочее время классифицируется на время занятости выполнением заданной работы и время перерывов в работе.

Время занятости выполнением работы подразделяется на подготовительно заключительное время, оперативное время (основное и вспомогательное), время организационного и технического обслуживания, время переходов при многостаночном (многоагрегатном) обслуживании, время активного и пассивного наблюдения за ходом производственного (технологического) процесса, работой оборудования.

Следует фиксировать затраты времени на выполнение заданной работы и случайной, непредусмотренной производственным заданием. Время перерывов в работе классифицируется на перерывы регламентированные (на отдых и личные надобности, по организационным и техническим причинам) и нерегламентированные, как правило, вызванные нарушением нормального хода производственного процесса или нарушением трудовой дисциплины.

Потери рабочего времени бывают целодневные и внутрисменные. Состав внутрисменных потерь рабочего времени приведен в таблице 1.

Таблица 1. Состав внутрисменных потерь рабочего времени

Потери, независимые от рабочего	Потери, зависящие от рабочего
---------------------------------	-------------------------------

1	2
<ul style="list-style-type: none"> – сокращенный рабочий день подростка; – неполный рабочий день пенсионеров; – укороченный день по условиям труда; – отсутствие сырья, материалов, полуфабрикатов; – хождение за сырьем, материалом, полуфабрикатами; – ожидание транспортных средств; – транспортировка предметов труда при наличии транспортных рабочих; – отсутствие инструментов и хождение за ними; – ожидание ремонта оборудования. 	<ul style="list-style-type: none"> – позднее начало и преждевременное окончание работы; – личные разговоры; – отвлечения без уважительных причин; – микротравмы – сокращенный рабочий день по разрешению администрации; – скрытые потери и т.д.

Для анализа затрат и потерь рабочего времени необходимо использовать документ – баланс рабочего времени, основные его показатели приведены в таблице 2.

Таблица 2. Основные показатели баланса рабочего времени одного рабочего

Показатель ФРВ	Условные обозначения	Формула расчёта	Примечания
1	2	3	4
Календарный Номинальный (режимный) Явочный Полезный фонд рабочего времени	T_k $T_{ном}$ $T_{яв}$ $T_{п}$	$T_k=365 \text{ дн}$ $T_{ном}=T_k-t_{выход}$ $T_{яв}=T_{ном}-t_{неяв}$ $T_{п}=T_{яв} \times t-t_{влп}$	$t_{вых}$ – время выходных и праздничных дней $t_{неяв}$ – дни неявок: отпуска, по болезни, по решению администрации, прогулы и прочее. t – номинальная продолжительность рабочего времени, $t_{влп}$ – время внутрисменных простоев и перерывов в работе, сокращённых и льготных часов

С помощью одного из основных методов исследования – фотографии рабочего времени, используя предлагаемую методику (табл. 3), можно выявить нерациональные затраты рабочего времени в организации.

Таблица 3. Методика расчета показателей затрат рабочего времени

Наименование показателя	Формулы, расчёты	Примечание
1	2	3
Динамика численности персонала		
Индекс среднесписочной численности работающих	$I_{\text{сcc}} = \text{Ч}_{\text{сcc1}} / \text{Ч}_{\text{сcc0}}$	$\text{Ч}_{\text{сcc1}}$ – среднесписочная численность работающих в расчете на один календарный день в отчетном году; $\text{Ч}_{\text{сcc0}}$ – среднесписочная численность работающих в расчете на один календарный день в базисном году.
Коэффициент оборота кадров	$K_{\text{об}} = (\text{Ч}_{\text{пр}} + \text{Ч}_{\text{в}}) / \text{Ч}_{\text{сcc}} * 100$	$\text{Ч}_{\text{пр}}$, $\text{Ч}_{\text{в}}$ - число работников, соответственно принятых и выбывших за анализируемый период; $\text{Ч}_{\text{сcc}}$ - среднесписочная численность рабочих.
Коэффициент приема кадров	$K_{\text{оп}} = \text{Ч}_{\text{пр}} / \text{Ч}_{\text{с1}} * 100$	$\text{Ч}_{\text{пр}}$ - число работников, принятых за анализируемый период; $\text{Ч}_{\text{с1}}$ – списочное число работающих на конец периода.
Коэффициент выбытия кадров	$K_{\text{ов}} = \text{Ч}_{\text{в}} / \text{Ч}_{\text{с0}} * 100$	$\text{Ч}_{\text{в}}$ - число выбывших работников за изучаемый период; $\text{Ч}_{\text{с0}}$ - списочное число работающих на начало периода.
Коэффициент текучести	$K_{\text{тек}} = \text{Ч}_{\text{у}} / \text{Ч}_{\text{сcc}} * 100$	$\text{Ч}_{\text{у}}$ - число работников, уволенных по внеплановым причинам.
Анализ использования рабочего времени		
Номинальный фонд времени	$\text{ФВ}_n = \text{ФВ}_k - \text{Д}_{\text{вп}}$	ФВ_n , ФВ_k - номинальный и календарный фонд времени; $\text{Д}_{\text{вп}}$ - количество выходных и праздничных дней в году.
Фонд рабочего времени	$\text{ФРВ} = \text{Ч}_r * \text{Д}_r * \text{П}$	Д_r - количество отработанных дней одним рабочим в среднем за год.
Количество отработанных дней одним рабочим в среднем за год	$\text{ФРВ}_d = \text{Д}_r = \text{ФВ}_n - \text{Д}_{\text{от}}$	Д_r - количество отработанных дней одним рабочим в среднем за год; $\text{Д}_{\text{от}}$ - количество отпускных дней в году.

Бюджет рабочего времени	$БРВ = ФРВ_ч * П_у$	ФРВ _ч - годовой полезный фонд рабочего времени в часах; П _у - установленная продолжительность рабочего дня, равная 8 часов.
Годовой полезный фонд рабочего времени в часах	$ФРВ_ч = БРВ - Д_{сокр} - П_{от}$	Д _{сокр} - количество сокращенных неотработанных часов в предпраздничные сокращенные дни; П _{от} - внутрисменные потери рабочего времени.
Средняя продолжительность рабочего дня	$П = ФРВ_ч / ФРВ_д$	ФРВ _ч - годовой полезный фонд рабочего времени в часах.
Максимальное количество человеко-дней, которое могло быть отработано	$ФРВ_{max} = ФВ_н * Ч_р$	ФВ _н - номинальный и календарный фонд времени.
Максимальное количество человеко-часов, которое могло быть отработано	$Фрв_{max} = ФВ_н * Ч_р * П_у$	П _у – установленная продолжительность рабочего дня, равная 8 ч.
Сверхплановые внутрисменные потери рабочего времени	$\Delta ПРВ_д = (П_ф - П_{пл}) * Д_ф * ЧР_ф$	П _ф – фактическая средняя продолжительность рабочего дня; ЧР _ф – фактическая среднесписочная численность рабочих.
Сверхплановые целодневные потери рабочего времени	$\Delta ПРВ_д = (Д_ф - Д_п) * ЧР * П_{пл}$	Д _ф , Д _п - отработано одним рабочим за год по факту и по плану; ЧР - среднесписочная численность рабочих; П _{пл} - плановая средняя продолжительность рабочего дня.
Рабочее время, выраженное в численности рабочих, с низкой производительностью труда	$R = T_1 * П + T_2 * У / 100 * Ф_{дн} * ПТ$ $R_{тек} = T_1 * У_{тек} / 100 * Ф_{дн} * ПТ$	T ₁ , T ₂ - количество рабочих дней, когда рабочие трудились с более низкой производительностью труда соответственно в связи с приемом на работу и увольнением; Ф _{дн} - полезный фонд рабочего времени одного рабочего в год; ПТ - снижение производительности труда у рабочих, оставив-

		ших производство и поступивших на него вновь; Р _{тек} - рабочее время, выраженное среднегодовой численностью рабочих, в течение которого рабочие, ушедшие с предприятия по собственному желанию и уволенные за прогул.
Анализ фотографии рабочего дня		
Коэффициент использования сменного времени	$K_{исп} = \frac{ПЗ + ОП + ОРМ + ОТЛ(н)}{T_{см}} * 100\%$	ПЗ - подготовительно-заключительное время; ОП - оперативное время; ОРМ - время технического обслуживания рабочего места; ОТЛ(н) - время перерывов на отдых и личные надобности; T _{см} - время смены.
Коэффициент потерь рабочего времени в связи с нарушением трудовой дисциплины	$K_{нтд} = \frac{НТД + (ОТЛ_{ф} - ОТЛ(н))}{T_{см}} * 100\%$	НТД - время прочих перерывов, зависящих от рабочего.
Коэффициент потерь рабочего времени по организационно-техническим причинам	$K_{пот} = \frac{ПОТ}{T_{см}} * 100\%$	ПОТ - время перерывов, не зависящих от рабочего (по организационно - техническим причинам)
Коэффициент возможного повышения производительности труда за счет устранения выявленных потерь времени	$K_2 = \frac{K_1}{100 - K_1} * 100\%$	K ₁ - коэффициент производительности труда
Коэффициент возможного уплотнения рабочего дня	$K = \frac{T_{наб} - (T_{п-з} + T_{оп} + T_{об} + T_{отд})}{T_{наб}} * 100\%$	T _{п-з} , T _{оп} , T _{об} , T _{отд} - нормативные затраты времени соответственно на подготовительно – заключительные работы, оперативную работу, обслуживание рабочего места и на отдых; T _{наб} - время наблюдения
Повышение произво-	$П_{пт} = (ПОТ + НТД)$	K _с - коэффициент сокращения

длительности труда при условии сокращения прямых потерь рабочего времени	$+ (OTЛ_{\phi} - OTЛ_n) * K_c / OP * 100 \%$	потеря рабочего времени.
Максимально возможное повышение производительности труда	$П_{пт} = OP_n - OP_{\phi} / OP_{\phi} * 100 \%$	OP - оперативное время
Анализ производительности труда		
Производительность общественного труда	$П_{общ} = НД/Ч$	НД - производственный национальный доход, руб.; Ч - численность занятых в сфере материального производства, чел.
Среднегодовая выработка продукции (услуг) на одного рабочего	$Вг = O_p / Ч_p$	O_p – объем реализации.
Выработка	$П_v = В / Т$	В - объем продукции в натуральном, стоимостном выражении или в норма-часах; Т - затраты рабочего времени на производство продукции.
Среднедневная выработка продукции (услуг) на одного рабочего	$В_d = O_p / T_d * Ч_p$	$В_d$ - среднедневная выработка одного рабочего; T_d - общее количество отработанных дней.
Среднечасовая выработка продукции (услуг) на одного рабочего	$В_ч = O_p / T_d * T_{cm} * Ч_p$	$В_ч$ - среднечасовая выработка одного рабочего; T_{cm} - средняя продолжительность рабочего дня.
Среднегодовая выработка продукции (услуг) на одного работающего	$В = O_p / Ч$	В – среднегодовая выработка одного работающего
Изменение среднегодовой выработки продукции (услуг) одним работником	$\Delta B = dp * T_d * T_{cm} * B_ч$	ΔB - изменение среднегодовой выработки продукции (услуг) одним работником; dp - удельный вес рабочих в

		общей численности всего персонала.
Темп роста производительности труда	$I_{пт} = (O_{рф} / T_{рф}) / (O_{рп} / T_{рп})$	$I_{пт}$ - индекс производительности труда.
Изменение часовой выработки	$\Delta B_{ч} = T_{рп} / T_{рф} * 100 - 100$	$\Delta B_{ч}$ - изменение часовой выработки.
Расчет проекта мероприятий		
Экономия численности работающих	$\mathcal{E}_q = \frac{\Delta ПТ \times Ч_{ср}}{1 + \Delta ПТ},$ $\Delta ПТ = \frac{\mathcal{E}_q}{Ч_{ср} - \mathcal{E}_q} \times 100\%$	\mathcal{E}_q - относительная экономия численности работающих; $\Delta ПТ$ - прирост производительности труда; $Ч_{ср}$ - среднесписочная численность работающих.
Экономия себестоимости по заработной плате рабочих	$\mathcal{E}_{з/п} = \mathcal{E}_q \times З_n$	$З_n$ - среднегодовая заработная плата рабочих.
Экономия себестоимости по отчислениям на социальные нужды	$\mathcal{E}_{соц} = \mathcal{E}_{з/п} \times \frac{У_{ос}}{100}$	$У_{ос}$ - уровень отчислений на социальные нужды.
Экономия себестоимости по условно-постоянным расходам	$\mathcal{E}_{упр} = \left(\frac{У}{B_1} - \frac{У}{B_2} \right) \times B_2,$, $B_2 = B_1 \times I_{пт},$	$У$ - условно-постоянные расходы в смете затрат на производство, руб.; B_1, B_2 - объем производства до и после внедрения мероприятия; $I_{пт}$ - индекс производительности труда.
Годовая экономия за счет внедрения мероприятия	$\mathcal{E}_{год} = \mathcal{E}_{з/п} + \mathcal{E}_{соц} + \mathcal{E}_{упр}$	$\mathcal{E}_{год}$ - годовая экономия.
Экономия условно-годовая	$\mathcal{E}_{ул} = \mathcal{E}_{год} - З_{тек}$	$З_{тек}$ - текущие затраты, руб.

От того, насколько полно и рационально используется рабочее время, зависят эффективность работы, выполнение всех технико-экономических показателей. Поэтому анализ использования рабочего времени является важной составной частью управления персоналом и управления человеческими ресурсами организации.

Библиографический список

1. Андреева Г.Н., Бадальянц С.В. Цифровая экономика развитие в России как ключевой фактор экономического роста и повышения качества жизни населения: монография / Нижний Новгород: издательство «Профессиональная наука», 2018.131 с.
2. Богатырева И.В., Илюхина Л.А., Махмудова И.Н., Симонова М.В. Оценка эффективности использования рабочего времени как фактора устойчивого роста производительности труда // Глобальные вызовы и перспективы развития современной экономики: материалы Междунар. научно-практ. конф. 11-13 декабря 2018 г., Самара – Москва. <http://dx.doi.org/> eISSN: 2357-1330.
3. Durana, C., Cetindereb, A., EmreAksuc, Y.: Productivity improvement by work and time study technique for earth energy-glass manufacturing company. *Procedia Economics and Finance*. 2015. 26, 109–113.
4. Espinosa-Garza G., Loera-Hernández I., Antonyan N. Increase of productivity through the study of work activities in the construction sector. *Procedia Manufacturing*, 2017, 13, 1003-1010.
5. Кузбожев Е.Н., Рябцева И.Ф. Прогресс и производительность труда. Москва: Издательский дом INFRA-M, 2016.
6. Lanza G., Stoll J., Stricker N., Peters S. & Lorenz C. Measuring Global Production Effectiveness. *ProcediaCIRP*. 2013, 7, 31–36.
7. Mupepi M. Effective talent management strategies for organizational success. *Advances in Human Resources Management and Organizational Development Book Series*, 2017. 309-319 p.
8. Park S., Yaduma N., Lockwood A. J., Williams A. M. Demand fluctuations, labour flexibility and productivity. *Annals of Tourism Research*, 2016, 59, 93–112.
9. Petriglieri J. Talent Management And The Dual-Career Couples Rigid Tours Of Duty Are The Wrong Approach To Development. *Harvard business review*, Tom 96 (3), 106–113 p.
10. Потуданская В.Ф., Батуева А.В. Резервы роста производительности труда в зависимости от качества рабочего времени: материалы 3-й Региональной научно-технической конференции «Ученые Омской области». Омск: Издательство ОГТУ, 2018. С. 141–147.
11. PremVrat, Sardana G. D., Sahay B. S. *Productivity Management: A Systems Approach*. Narosa Publishing House, 1998. 326 p.

12. Рачек С.В., Мирошник А.В. Работает в качестве ключевых показателей эффективности // Современные проблемы науки и образования. 2013. № (6). 503 с.

13. Сагынбекова А.С. Цифровая экономика // Международный научно-технический журнал «Теория. Практика. Инновации», 2018 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.tpinauka.ru/2018/04/Sagynbekova.pdf>.

14. Скрынченко П.Б. Эффективное использование рабочего времени. Интерактивная Наука. 2016. № 10. С. 154–156.

15. Collewet M., Sauermann J. Working hours and productivity / Labour Economics, 2017, 47, 96–106.

16. Sumanth, David J. Total Productivity Management: a Systemic and Quantitative Approach to Compete In Quality, Price, and Time. Boca Raton, Fla.: St. Lucie Press, 1998.

АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ТРУДОВОЙ ЖИЗНИ КАК ФАКТОРА, ВЛИЯЮЩЕГО НА ФОРМИРОВАНИЕ И ИЗМЕНЕНИЕ УСЛОВИЙ ТРУДА НА ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ

О.И. Петушкова, Л.В. Иваненко

*Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королева*

Аннотация. В статье рассматривается влияние качества трудовой жизни на социально-трудовые отношения. Отмечается, что повышение качества трудовой жизни работников производственного предприятия является одним из важнейших аспектов управления персоналом. Приведена статистика получения профессиональных заболеваний и производственного травматизма на предприятии ООО «Самарский Стройфарфор».

Ключевые слова: качество трудовой жизни, управление персоналом, социально-трудовые отношения, неблагоприятные условия труда, профессиональные заболевания, травматизм.