

УДК 338.1

Г.В. Силичева, Е.В. Сороковикова

Иркутский государственный университет путей сообщения, г. Иркутск, Российская Федерация

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ ЛОКОМОТИВНЫХ БРИГАД ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО ЛОКОМОТИВНОГО ДЕПО

Аннотация: В статье рассмотрены особенности организации труда и отдыха локомотивных бригад. Проведено исследование рабочего времени данной категории работников, представлены потери рабочего времени по локомотивному депо Слюдянка за 2020-2021 года. С помощью корреляционного анализа проведено исследование зависимости сверхурочных часов от потерь рабочего времени локомотивных бригад. Предложены мероприятия, направленные на снижение непроизводительного использования рабочего времени локомотивных бригад за счет более слаженной работы причастных служб, и улучшения планирования работы в грузовом движении.

Ключевые слова: локомотивная бригада, организация рабочего времени, междусменный отдых, непроизводительные потери, сверхурочная работа.

G. V. Silicheva, E. V. Sorokovikova

Irkutsk State Transport University, Irkutsk, the Russian Federation

IMPROVING THE USE OF WORKING HOURS OF LOCOMOTIVE CREWS OF THE OPERATIONAL LOCOMOTIVE DEPOT

Abstract: The article discusses the features of the organization of labor and recreation of locomotive crews. A study of the working time of this category of workers was conducted, the losses of working time at the Slyudyanka locomotive depot for 2020-2021 are presented. With the help of correlation analysis, the study of the dependence of overtime hours on the loss of working time of locomotive crews was carried out. The measures aimed at reducing the unproductive use of the working time of locomotive crews due to more coordinated work of the involved services, and improving the planning of work in freight traffic are proposed.

Keywords: locomotive crew, organization of working hours, inter-shift rest, unproductive losses, overtime work.

Введение

Как известно, особенностью организации перевозочного процесса на железнодорожном транспорте является его непрерывность. Это означает, что работа локомотивных бригад, заключающаяся в управлении локомотивом, протекает в любое время суток, а ее начало и окончание жестко связаны с графиком движения поездов (ГДП).

Для локомотивной бригады установлен особый режим рабочего времени и времени отдыха, они выполняют свои трудовые обязанности в пути – в локомотиве, обеспечивают непрерывность перевозки грузов и пассажиров, а также отвечают за безопасность движения поездов. Со своей стороны работодатель обязан беспрекословно выполнять трудовой кодекс по отношению к работникам, в части продолжительности ежедневной работы или смены, предоставления времени отдыха, количества сверхурочных часов, отработанных работником.

Проблема рационального использования рабочего времени локомотивных бригад тесно связана с уменьшением непроизводительных затрат их рабочего времени.

В данной статье авторы ставят целью рассмотреть проблему эффективности использования рабочего времени локомотивных бригад, влияния непроизводительных потерь на количество сверхурочных часов работы, предложить мероприятия, направленные на снижение непроизводительного использования рабочего времени на примере эксплуатационного локомотивного депо Слюдянка.

Организация труда локомотивных бригад в локомотивном депо Слюдянка

Работа локомотивных бригад организуется по именованным графикам сменности или по безвызывной системе, а в случаях нарушения работы по графикам сменности - по вызову, способы которого установлены правилами внутреннего трудового распорядка. В пункте явки дежурный по депо проверяет наличие служебных документов: удостоверения, свидетельства, допуски и талоны предупреждения. Бригада знакомится с вновь поступившими приказами, инструктажами и иными документами и оформляет электронный маршрут машиниста. После прохождения медицинской комиссии и предрейсового инструктажа дежурный по депо выдает бригаде бланк машиниста и направляет бригаду к месту приемки локомотива.

В рабочее время локомотивных бригад грузового и пассажирского, пригородного движения включается время на подготовку к работе, включая время прохождения инструктажа и предрейсовых или предсменных медицинских осмотров; время, непосредственно затрачиваемое на выполнение основной трудовой функции; время на приемку и сдачу локомотива; время следования пассажиром и ожидание следования пассажиром; время ожидания работы; время прохождения алкометрии. Продолжительность непрерывной работы бригад более 7 часов при шестидневной рабочей неделе, но не более 12 часов.

Продолжительность непрерывной работы от момента явки в депо или пункт подмены по вызову до момента сдачи локомотива (за исключением времени следования пассажиром) бригад устанавливается в соответствии с графиком движения поездов и вариантами графиками движения поездов, разрабатываемыми в связи с предоставлением технологических окон в движении поездов в границах участка обслуживания.

Бригаде предоставляется отдых в пункте оборота (подмены), когда время непрерывной поездки (в оба конца) превышает установленную продолжительность непрерывной работы. Продолжительность отдыха (как правило, одного за поездку) должна составлять не менее половины отработанного времени, но не менее 3 часов и не должна превышать времени работы с момента явки в основной пункт работы до момента окончания работы по прибытии в пункт оборота (подмены). При их следовании в пункт оборота локомотивов или подмены локомотивных бригад пассажирами в вагоне пассажирского или пригородного поезда, они могут быть отправлены в поездку без отдыха [6]/

Исследование рабочего времени локомотивных бригад

В силу особенности организации труда локомотивных бригад, очень часто в их работе имеет место сверхурочная работа. Сверхурочное время появляется каждый раз, когда имеются непроизводительные затраты рабочего времени или/и недостаточное содержание контингента бригад на выполняемые размеры движения.

Сверхурочная работа - работа, выполняемая работником по инициативе работодателя за пределами установленной для работника продолжительности рабочего времени: ежедневной работы (смены), а при суммированном учете рабочего времени - сверх нормального числа рабочих часов за учетный период [9].

В Коллективном договоре открытого акционерного общества «Российские железные дороги» на 2020-2022 годы указано, «Что не допускается выполнение работы за пределами нормальной продолжительности рабочего времени (сверхурочной работы) свыше 24 часов в месяц и 120 часов в год. При этом работодатель обязан обеспечить точный учет продолжительности сверхурочной работы каждого работника. Привлечение работника к сверхурочной работе должно быть обосновано работодателем, так как это влечет за собой уменьшение времени отдыха работника, которое ему гарантировано законодательством. Сверхурочная работа носит исключительный характер и не может становиться нормой» [11].

В ст. 99 ТК РФ установлены конкретные случаи и условия привлечения работника к сверхурочной работе. «Сверхурочная работа имеет место, если инициатива исходит от работодателя, если же сотрудник остается на работе по собственной инициативе, то такая работа сверхурочной не считается» [3].

Сверхурочная работа оплачивается за первые два часа работы в полуторном размере, за последующие часы – в двойном размере. При суммированном учете рабочего времени количество часов сверхурочной работы определяются по завершении учетного периода. При этом в полуторном размере оплачиваются часы в количестве, равном произведению смен по графику в данном периоде на два, а остальные сверхурочные часы оплачиваются в двойном размере (в соответствии с методикой расчета заработной платы в ОАО «РЖД», утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 28 октября 2013 г. № 363). По желанию работника сверхурочная работа вместо повышенной оплаты может компенсироваться предоставлением дополнительного времени отдыха, но не менее времени, отработанного сверхурочно [4].

Исходя из описанного выше, работодатель должен стремиться к уменьшению сверхурочных часов за счет снижения нерационального использования рабочего времени локомотивных бригад.

В соответствии с Распоряжением ОАО «РЖД» № 2866р от 08.12.2014 «Непроизводительные потери рабочего времени локомотивных бригад - это часы рабочего времени локомотивных бригад, вызванные нерациональной организацией эксплуатационной работы, нарушениями режима рабочего времени локомотивных бригад, безопасности движения поездов и отказами технических средств по вине филиалов ОАО "РЖД". К ним следует отнести:

- следование локомотивных бригад пассажиром (в том числе ожидание следования пассажиром);
- время превышения установленных нормативов оборота локомотивной бригады;
- простой» [2].

Ежегодно депо несёт дополнительные расходы из-за непроизводительных потерь рабочего времени работников локомотивных бригад. В локомотивном депо Слюдянка в 2021 году потери времени составили около 131 тыс. часов, из них при следовании пассажиром – более 97,5 тыс. часов, простои – более 16 тыс. часов, превышение нормативов оборота – 33 тыс. часов. Только за счёт следования пассажиром в грузовом движении дополнительно содержится примерно 46 членов локомотивных бригад. Всё это требует либо набора дополнительного контингента работников, либо привлечения уже занятых к сверхурочной работе. За два года потери выросли на 19,5 % . Рост данного показателя свидетельствует о снижении эффективности работы локомотивных бригад, что безусловно, влияет на многие показатели работы, в том числе и на количество сверхурочных часов. В таблице 1 представлен размер непроизводительных потерь в часах и дана стоимостная оценка потерь и сверхурочных часов по локомотивному депо Слюдянка за 2020-2021 годы.

Таблица 1 – Стоимостная оценка потерь и сверхурочных часов

Непроизводительные потери по локомотивному депо Слюдянка				
Год		2020 г.	2021 г.	
			факт	Изменение к 2020 г., %
Непроизводительные потери всего, в том числе:	тыс. часов	109,4	130,7	119,5
	тыс. руб.	47 005,2	60 571,1	128,9
Общее время превышения установленных нормативов оборота локомотивной бригады	тыс. часов	21,1	33,2	157,3
	тыс. руб.	14 751,9	23 341,8	158,2
Следование пассажиром (в том числе простой в ожидании следования пассажиром (распоряжение от 08.12.2014г.№2866р))	тыс. часов	88,3	97,5	110,4
	тыс. руб.	32 253,3	37 229,3	115,4
Сверхурочная работа	тыс. часов	57,2	76,4	133,6
	тыс. руб.	11 651,4	16441,83	141,1

Определение корреляционной зависимости сверхурочных часов от непроизводительных потерь времени локомотивных бригад

Для выявления зависимости сверхурочных часов от непроизводительных потерь рабочего времени локомотивных бригад на основании отчетных данных по полугодиям за период с 2018 по 2021 гг. проведем корреляционный анализ. Основная задача корреляционного анализа – измерить тесноту связи между анализируемыми признаками. Показателем тесноты связи между двумя случайными переменными x и y служит выборочный коэффициент линейной корреляции. [8]

Пусть x - это непроизводительные потери (тыс. час.), y - размер сверхурочных часов (тыс. час). Вычислим коэффициент линейной корреляции по формуле 1:

$$r_{xy} = \frac{\overline{xy} - \bar{x}\bar{y}}{\sigma_x\sigma_y} \quad (1)$$

Где $\bar{x}, \bar{y}, \overline{xy}$, средние арифметические значения

Для расчета построим вспомогательную таблицу 2, в которой представлено произведение переменных и возведение в квадрат каждой переменной.

Таблица 2 – Расчет произведений и квадратов переменных X и Y.

N п/п	x	y	x^2	y^2	xy
1	67,7	40,0	4583	1600	2708
2	62,9	36,4	3956	1325	2289
3	54,7	31,8	2992	1011	1739
4	54,7	25,6	3003	655	1403
5	91,6	43,3	8391	1875	3966
6	58,1	23,6	3375	556	1371
7	54,7	26,02	2992	677	1423
8	75,4	32,1	5685	1030	2420

$$\bar{x}=64,9, \bar{y}=32,32, \overline{xy}=2164,87$$

$\sigma_x^2 = \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i^2\right) - (\bar{x})^2 = \bar{x}^2 - (\bar{x})^2$, $\sigma_y^2 = \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i^2\right) - (\bar{y})^2 = \bar{y}^2 - (\bar{y})^2$,
где σ_x^2, σ_y^2 – дисперсии признаков

$$\bar{x}^2 = \frac{4583+\dots+5685}{8} = 336; \sigma_x^2 = 4708,75 - 4372=2990,65; \sigma_x = \sqrt{336}.$$

$$\bar{y}^2 = \frac{1600+\dots+1030}{8} = 1091; \sigma_y^2 = 1091 - 1044,5=47; \sigma_y = \sqrt{47}$$

$$r_{xy} = \frac{\bar{xy} - \bar{x} \cdot \bar{y}}{\sigma_x \sigma_y} = \frac{2164,87 - 64,9 \cdot 32,32}{18,3 \cdot 9,11} = 0,742$$

К-т линейной корреляции $r_{xy} = 0,742$, что говорит о существенной связи между изменениями размера потерь и количеством сверхурочных часов работы. При увеличении часов непроизводительных потерь, количество сверхурочных часов увеличивается.

С помощью метода наименьших квадратов получено уравнение регрессии, которое имеет вид: $y = 5,04 + 0,420x$.

Коэффициент детерминации данной модели равен 0,58 из этого следует, что модель адекватна, качество регрессии среднее, размер сверхурочных часов на 58% может быть объяснен изменением непроизводительных потерь. Остальные 42 % объясняются иными факторами.

Диаграмма рассеивания представлена на рис. 1.

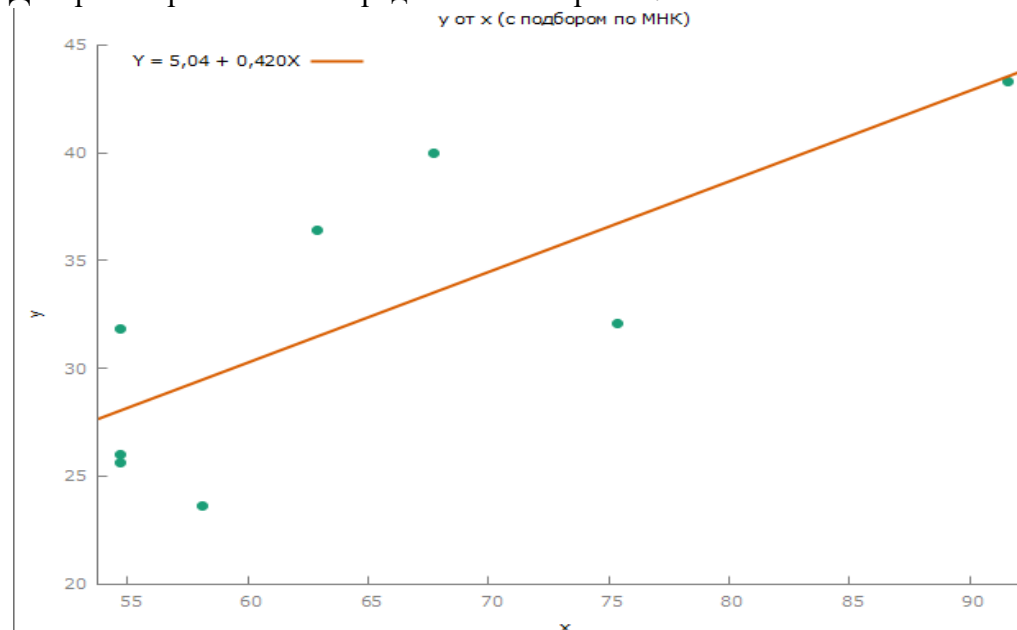


Рис. 1 – Диаграмма рассеивания

В целом можно делать вывод, что при между показателями «размер непроизводительных потерь рабочего времени локомотивных бригад» и «сверхурочными часами» прослеживается прямая зависимость.

Предложения по совершенствованию использования рабочего времени локомотивных бригад

Для минимизации потерь рабочего времени в депо предложено:

- определить в графике движения поездов «нитки» для обеспечения работы локомотивных бригад и установить контроль над их выполнением;
- организовать работу локомотивных бригад на удлинённых плечах обслуживания;
- в период проведения ремонта инфраструктуры, при возникновении нештатных ситуаций, связанных с отказами в работе технических средств, с продолжительностью восстановления графика движения поездов более 2-х часов при формировании вариантных графиков, заблаговременно планировать смену локомотивных бригад и др. [7]

Заключение

Обобщая выше сказанное, следует отметить, что рациональное использование рабочего времени локомотивных бригад приводит к снижению сверхурочной работы предприятия, повышению эффективности работы депо и отрасли в целом. При этом необходимо искать новые способы эффективной организации рабочего времени за счет более

слаженной работы всех причастных служб, организующих движение поездов и улучшения планирования на предприятии.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (утв. МПС РФ 26.05.2000 N ЦРБ 756).

2. Распоряжение №2866р от 08.12.2014 «Об утверждении порядка стоимостной оценки влияния непроизводительных потерь рабочего времени и сверхурочной работы локомотивных бригад на финансово-экономические показатели ОАО РЖД»

3. В организации установлена пятидневная рабочая неделя с продолжительностью рабочего дня с 9 до 18 часов. Следует ли в случае, когда работникам приходится задерживаться после окончания рабочего дня, предоставлять им дополнительные отгулы?: Письмо Роструда от 18.03.08 № 658-6-0 // Нормативные акты для бухгалтера. — 2008. — № 7.

4. Особенности оплаты труда работников Восточно-Сибирской дирекции тяги - структурного подразделения Дирекции тяги – филиала открытого акционерного общества «Российские железные дороги». Приказ Восточно-Сибирской дирекции тяги №В-СИБ Т-980 от 19.10.2018.

5. Правила внутреннего трудового распорядка эксплуатационного локомотивного депо Слюдянка структурного подразделения Восточно-Сибирской дирекции тяги структурного подразделения Дирекции тяги – филиала ОАО «РЖД» №В-СИБ ТЧ-6-2270 от 02.09.2020.

6. Приказ Министерства транспорта РФ от 9 марта 2016 г. № 44 «Об утверждении Особенности режима рабочего времени и времени отдыха, условий труда отдельных категорий работников железнодорожного транспорта общего пользования, работа которых непосредственно связана с движением поездов»

7. План мероприятий по снижению часов непроизводительных потерь рабочего времени локомотивных бригад в 2022 году на 359215 часов или 25,5 % (в т.ч. в грузовом движении на 341830 часов или 28,2 %, в хозяйственном движении на 11020 часов или 7 %, в маневровом движении на 6365 часов или 21,8 %) №ВСЖД-1227/р от 30.12.2021.

8. Базилевский М. П., Гефан Г.Д. Эконометрика (продвинутый уровень): учебное пособие / М.П. Базилевский, Г.Д. Гефан. – Иркутск: ИрГУПС, 2016. – 108 с.

9. Коллективный договор ОАО «РЖД» на 2020-2022 годы (в ред. от 31.05.2021 г.)

10. Стратегия развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года. Правительство Российской Федерации № 877-р от 17.06.2008.

REFERENCES

1. Rules of technical operation of Railways of the Russian Federation (approved by the Ministry of Railways of the Russian Federation on 26.05.2000 N CRB 756).

2. Order No. 2866r of 08.12.2014 "On approval of the procedure for cost estimation of the impact of unproductive losses of working time and overtime of locomotive crews on the financial and economic indicators of JSC Russian Railways"

3. The organization has a five-day working week with a working day from 9 to 18 hours. Should employees be given extra time off when they have to stay late after the end of the working day? : Letter of Rostrud dated 03/18/08 No. 658-6-0 // Regulations for an accountant. — 2008. — № 7.

4. Features of remuneration of employees of the East Siberian Traction Directorate - a structural subdivision of the Traction Directorate - a branch of the Open Joint Stock Company "Russian Railways" No. V–SIB T-980 dated 19.10.2018.

5. Internal Labor Regulations of the Slyudyanka operational locomotive Depot of the Structural Subdivision of the East Siberian Traction Directorate of the Structural Subdivision of the Traction Directorate - Branch of JSC "Russian Railways" No.V–SIB PM-6-2270 dated 02.09.2020.

6. Order of the Ministry of Transport of the Russian Federation No. 44 dated March 9, 2016 "On the approval of the Specifics of the working time and rest time, working conditions of certain categories of public railway transport workers whose work is directly related to the movement of trains".

7. Action plan to reduce the hours of unproductive loss of working time of locomotive crews in 2022 by 359215 hours or 25.5% (including in freight traffic by 341830 hours or 28.2%, in economic traffic by 11020 hours or 7%, in shunting traffic by 6365 or 21.8% hours) No. VSZHD-1227/p from 12/30/2021.

8. Bazilevsky M.P., Gefan G.D. Econometrics (advanced level): textbook / M.P. Bazilevsky, G.D. Gefan. – Irkutsk: IrGUPS, 2016. 108 p.

9. Collective agreement of Russian Railways for 2020-2022 (as amended on May 31, 2021)

10. Strategy for the development of railway transport in the Russian Federation until 2030. Government of the Russian Federation No. 877-r dated 17.06.2008.

Информация об авторах

Силичева Галина Валентиновна – к. э. н., доцент кафедры «Экономика и управление на железнодорожном транспорте», Иркутский государственный университет путей сообщения, г. Иркутск, e-mail: gvsilicheva@mail.ru

Сороковикова Елена Вячеславовна – студент 1 курса факультета «Экономика и управление», гр. Эм.1-21-1, Иркутский государственный университет путей сообщения, г. Иркутск, e-mail: kadrovaе6@gmail.com

Authors

Silicheva Galina Valentinovna – Ph.D. D., Associate Professor of the Department of Economics and Management in Railway Transport, Irkutsk State Transport University, Irkutsk, e-mail: gvsilicheva@mail.ru

Sorokovikova Elena Vyacheslavovna – 1nd year student of the Faculty of Economics and Management, gr. Em. 1-21-1, Irkutsk State Transport University, Irkutsk, e-mail: kadrovaе6@gmail.com