

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ТРУДОВЫМИ РЕСУРСАМИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

БОРОДИЧ Т.А.<sup>1</sup>, КОТОВА А.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ст. преподаватель кафедры «Логистика и организация производства»

<sup>2</sup> студент специальности 1-27 01 01 «Экономика и организация производства»

Белорусско-Российский университет  
г. Могилев, Республика Беларусь

*В современных условиях хозяйствования, экономическое содержание трудовой деятельности проявляется как взаимодействие работников предприятия с предметами и средствами труда. Эта взаимосвязь приводит к оценке работы, основанной на ее сложности, профессиональной пригодности сотрудника и степени его самостоятельности в выполнении задач. Труд, как экономическая категория, является одним из факторов производства, проявляющимся в использовании имеющихся трудовых ресурсов хозяйствующими субъектами. Производительность труда определяет продуктивность производственной деятельности трудовых ресурсов, т.е. способность конкретного труда создавать в единицу рабочего времени определенное количество продукции. Увеличение производительности труда является одним из важных направлений повышения эффективности производственной деятельности промышленного предприятия.*

Ключевые слова: производительность труда, персонал предприятия, трудовые ресурсы, эффективность, корреляционно-регрессионный анализ.

## IMPROVING HUMAN RESOURCE MANAGEMENT IN AN INDUSTRIAL ENTERPRISE

BORODICH T.A.<sup>1</sup>, KOTOVA A.V.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> lecturer at the Department of Logistics and Production Organization

<sup>2</sup> student of specialty 1-27 01 01 "Economics and Organization production"

Belarusian-Russian University  
Mogilev, Republic of Belarus

*In modern economic conditions, the economic content of labor activity is manifested as the interaction of enterprise employees with objects and means of labor. This relationship results in the evaluation of a job based on its complexity, the employee's professional suitability, and the degree of independence in performing tasks. Labor, as an economic category, is one of the factors of production, manifested in the use of available labor resources by business entities. Labor productivity determines the productivity of production activities of labor resources, i.e. the ability of specific labor to create a certain amount of output per unit of working time. Increasing labor productivity is one of the important areas for increasing the efficiency of production activities of an industrial enterprise.*

Key words: labor productivity, enterprise personnel, labor resources, efficiency, correlation and regression analysis.

## ВВЕДЕНИЕ

Анализ трудовых ресурсов – один из базовых разделов анализа деятельности промышленного предприятия, подразумевающий оценку обеспеченности организации трудовыми ресурсами. [1]

К основным задачам анализа трудовых ресурсов предприятия относятся [2, 3, 4]:

– действительная оценка использования рабочего времени, силы, производительности труда;

– установление факторов и количественное влияние их на трансформацию трудовых показателей;

– определение резервов в полной и эффективной мерах применения трудовых ресурсов.

Эффективность использования трудовых ресурсов – важнейшее экономическое понятие, характеризующее результативность использования трудовых ресурсов. Ведущее место среди них занимают показатели производительности труда. [5]

Результаты анализа трудовых ресурсов позволяют оценить и разработать основные направления совершенствования управления трудовыми ресурсами промышленного предприятия.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Преобразование факторов производства в готовую продукцию происходит с помощью трудовых ресурсов предприятия, которые представляют собой часть трудоспособного населения, которая обладает необходимыми навыками и знаниями для осуществления необходимой ему деятельности. Оценку эффективности управления трудовыми ресурсами проведем на примере промышленного предприятия – ОАО «Лента», которое является ведущим предприятием легкой промышленности Республики Беларусь по производству текстильно-галантерейных изделий.

В таблице 1 представлены результаты анализа численности работников, заработной платы и отработанного времени в 2020-2022 годах.

Таблица 1 - Анализ численности работников, заработной платы и отработанного времени

Показатель	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Темп роста, %	
				2021 г. к 2020 г.	2022 г. к 2021 г.
Среднесписочная численность работников, чел.	888	855	866	96,28	101,29
Фонд заработной платы, тыс. р.	9560	10565,9	15205,3	110,52	143,91
Среднемесячная заработная плата, тыс. р.	893,8	1025,5	1458,2	114,73	142,19
Число отработанных человеко-часов, тыс. чел.ч.	1612	1583,1	1601,5	98,21	101,16

Источник: собственная разработка автора.

Исходя из данных таблицы 1, можно сделать вывод, что превышающие темпы роста среднемесячной заработной платы относительно динамики отработанного времени и среднесписочной численности работников указывает на снижение интенсивности использования персонала предприятия, рост расходов на персонал, что косвенно может свидетельствовать о неэффективной политики управления трудовыми ресурсами предприятия. Далее рассмотрим структуру численности работников предприятия по видам экономической деятельности (рисунок 1).



Рисунок 1 – Структура работников предприятия по видам экономической деятельности  
Источник: собственная разработка автора

Из рисунка 1 следует, что около 80 % работников ОАО «Лента» заняты производством различных текстильных изделий, в том числе технического и промышленного назначения.

Рассмотрим показатели, характеризующие движение рабочей силы предприятия в таблице 2 [6].

Таблица 2 – Анализ движения трудовых ресурсов

Показатель	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Отклонение	
				2021 г. от 2020 г.	2022 г. от 2021 г.
Коэффициент оборота по приему	0,096	0,095	0,167	-0,001	0,073
Коэффициент оборота по выбытию	0,109	0,125	0,124	0,016	-0,002
Коэффициент постоянства персонала	0,891	0,875	0,876	-0,016	0,002
Коэффициент замещения	-0,014	-0,030	0,044	-0,017	0,074

Источник: собственная разработка автора

Данные таблицы 2 позволяют сделать вывод, что коэффициент постоянства персонала характеризуется стабильностью и ежегодно составляет более 0,87. Рост в 2022 году коэффициента оборота по приему наряду со снижением коэффициента оборота по выбытию указывает на расширение деятельности предприятия и увеличение численности работников.

Дальнейшим шагом анализа является оценка эффективности использования персонала предприятия [7]. Динамика показателей, характеризующих эффективность использования трудовых ресурсов, представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Показатели эффективности использования трудовых ресурсов

Показатель	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Темп роста, %	
				2021 г. к 2020 г.	2022 г. к 2021 г.
Производительность труда, тыс. р.:					
- среднегодовая	54,62	61,68	87,17	112,93	141,32
- среднедневная	0,23	0,25	0,36	111,08	141,90
- среднечасовая	0,030	0,033	0,047	110,73	141,48
Затраты на рубль товарной продукции	0,782	0,843	0,805	107,86	95,44
Трудоемкость	0,033	0,030	0,021	90,32	70,67
Рентабельность продаж, %	10,93	9,97	18,95	91,19	190,12

Показатель	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Темп роста, %	
				2021 г. к 2020 г.	2022 г. к 2021 г.
Прибыль на одного работника, тыс. р.	5,35	5,73	17,23	107,10	301,01
Прибыль на 1 рубль заработной платы, р.	0,497	0,463	0,981	93,30	211,86
Выручка на 1 рубль заработной платы, р.	4,54	4,65	5,18	102,31	111,43

Источник: собственная разработка автора

Исходя из таблицы 3, можно сделать вывод, что такие показатели как рентабельность продаж, прибыль на одного работника и производительность труда имеют положительную тенденцию к росту в 2022 году.

В 2021 году трудовые ресурсы использовались менее эффективно относительно 2020 года, а в 2022 году наблюдается рост эффективности персонала и средств на оплату труда. Коэффициент опережения в 2021 году составил 0,984, а в 2022 году – 0,994, т.е. на анализируемом предприятии в 2021-2022 гг. темпы роста оплаты труда опережают темпы роста производительности труда, что приводит к перерасходу фонда заработной платы в 166,4 тыс. р. в 2021 году и 93,19 тыс. р. в 2022 году.

Оптимизация трудовых ресурсов – это процесс улучшения эффективности использования рабочей силы в организации. Она включает в себя анализ и оптимизацию рабочих процессов, рациональное распределение ресурсов, обучение сотрудников и другие мероприятия и позволяет достичь более эффективного использования ресурсов и повысить конкурентоспособность на рынке [8, 9].

Для разработки основных направлений повышения эффективности производственной деятельности промышленного предприятия применим корреляционно-регрессионный анализ. Он изучает взаимосвязи показателей хозяйственной деятельности, когда зависимость между ними не является строго функциональной и искажена влиянием посторонних, случайных факторов [10].

В качестве результативного показателя, характеризующего эффективность производственной деятельности, примем рентабельность продаж. В качестве факторов модели используем долю экспорта, производительность труда, затратноёмкость.

При анализе была использована надстройка «Анализ данных» пакета «Excel».

	A	B	C	D	E	F	G	H
	<i>Rпр</i>		<i>Дэ</i>		<i>ПТ</i>		<i>ЗЕ</i>	
3	Среднее	14,3723	Среднее	23,13489	Среднее	5,572346	Среднее	0,857156
4	Стандартная ошибка	1,267512	Стандартная ошибка	1,06109	Стандартная ошибка	0,351276	Стандартная ошибка	0,032454
5	Медиана	11,88167	Медиана	23,41946	Медиана	5,050067	Медиана	0,827359
6	Мода	#Н/Д	Мода	#Н/Д	Мода	#Н/Д	Мода	#Н/Д
7	Стандартное отклонение	6,209514	Стандартное отклонение	5,19826	Стандартное отклонение	1,720894	Стандартное отклонение	0,158991
8	Дисперсия выборки	38,55806	Дисперсия выборки	27,0219	Дисперсия выборки	2,961476	Дисперсия выборки	0,025278
9	Эксцесс	-1,02086	Эксцесс	0,603994	Эксцесс	0,359355	Эксцесс	1,014929
10	Асимметричность	0,329533	Асимметричность	-0,07241	Асимметричность	0,299021	Асимметричность	-0,03471
11	Интервал	21,49516	Интервал	22,73921	Интервал	6,34119	Интервал	0,777537
12	Минимум	5,066922	Минимум	12,46128	Минимум	3,655704	Минимум	0,404733
13	Максимум	26,56208	Максимум	35,20049	Максимум	9,996894	Максимум	1,18227
14	Сумма	344,9352	Сумма	555,2374	Сумма	133,7363	Сумма	20,57175
15	Счет	24	Счет	24	Счет	24	Счет	24
16	Уровень надежности(95,0%)	2,622048	Уровень надежности(95,0%)	2,195032	Уровень надежности(95,0%)	0,72667	Уровень надежности(95,0%)	0,067136
18	Sa	0,459982		0,420863		0,242153		0,073603
19	1,5*Sa	0,689973		0,631295		0,363229		0,110405
20	Se	0,737414						
21	1,5Se	1,106121						
22	К-т вариации	43,20473		22,46935		30,88276		18,54866

Рисунок 2 – Итоги описательной статистики

Источник: собственная разработка автора

Как можно видеть из рисунка 2, все исходные данные однородные, так как вариация не

превышает 45 % и соответствуют нормальному закону распределения (эксцесс и асимметрия ниже, чем соответствующая двойная погрешность), т.е. с данными можно проводить корреляционно-регрессионный анализ. Рассчитанная матрица коэффициентов парной корреляции свидетельствует о сильном влиянии доли экспорта и производительности труда на рентабельность продаж, а также о слабом и обратном влиянии затратоемкости. Итоги регрессионного анализа представлены на листе «Регрессия» рисунок 3.

Вывод итогов								
Регрессионная статистика								
Множественный R	0,878420383							
R-квадрат	0,77162237							
Нормированный R-кв	0,737365725							
Стандартная ошибка	3,182242661							
Наблюдения	24							
Дисперсионный анализ								
	df	SS	MS	F	Значимость F			
Регрессия	3	684,302032	228,1006773	22,52	1,27113E-06			
Остаток	20	202,5333671	10,12666835					
Итого	23	886,8353991						
	Коэффициент	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y-пересечение	5,521185632	5,823285136	2,094812215	0,035438369	-6,625974306	17,66834557	-6,62597431	17,66834557
Дэ	0,626110896	0,146816712	4,264575102	0,000378971	0,319856601	0,932365191	0,319856601	0,932365191
ПТ	1,256231868	0,508861583	2,468710372	0,022697409	0,194765206	2,31769853	0,194765206	2,31769853
ЗЕ	-14,73949875	5,119667397	-2,878995374	0,009278641	-25,4189378	-4,0600597	-25,4189378	-4,060059699
к-т эластичности								
Дэ	1,01							
ПТ	0,49							
ЗЕ	-0,88							
стьюдента	2,086							
Фишера	3,098							

Рисунок 3 – Итоги регрессионного анализа  
Источник: собственная разработка автора

Коэффициент детерминации равен 0,88 (R-квадрат), т.е. 88% изменения рентабельности продаж зависит от изменения выбранных факторов, что свидетельствует о высокой точности построенной модели.

Т.к. табличное значение статистики Фишера ( $F_{3;20;0,05} = 3,098$ ) меньше расчетного, то коэффициент детерминации статистически значим и надежен, т.е. модель значима.

Коэффициенты регрессии статически значимы и надежны, так как об этом свидетельствует статистика Стьюдента: расчетное значение для всех коэффициентов (t-статистика) больше табличного  $t_{20;0,05} = 2,086$ .

Коэффициент эластичности доли экспорта равен 1,01%, производительности труда - 0,49 %, затратоемкости – минус 0,87%.

По значениям частных коэффициентов эластичности можно сделать вывод о том, что в первую очередь для повышения рентабельности продаж предприятию необходимо разрабатывать мероприятия, направленные на рост доли экспорта и снижение затратоемкости, а также увеличение производительности труда.

В качестве мероприятий, направленных на рост производительности труда, можно предложить модернизацию оборудования. В 2023 году планируется освоение и внедрение следующих инновационных продуктов и технологий: разработать и внедрить технологию производства петельной ленты, исключая процесс ворсования; разработать технологию производства текстильной застёжки «Контакт» из смесовых нитей – полиамида и полиэфира; разработать технологию производства лент эластичных петельных; разработать технологию отделки лент с камуфляжным рисунком с учетом требований по ИК-ремиссии, блеску, огнестойкости. Проведенные расчеты показали высокую эффективность инвестиционного проекта по модернизации оборудования: срок окупаемости проекта 3 года, внутренняя норма рентабельности – 93 %.

Резерв роста среднегодовой производительности труда равен  $R\uparrow ПТ = ПТ_{возм} - ПТ_{2022} = 10,461$  тыс. р.

Предлагаемая модернизация оборудования позволит повысить среднегодовую производительность труда на 10,461 тыс. р.

## ВЫВОД

Проведенный анализ управления трудовыми ресурсами промышленного предприятия указывает на рост его эффективности в 2022 году, о чем свидетельствует увеличение производительности персонала, прибыли на одного работника, снижение трудоемкости. В то же время в качестве недостатков следует отметить неэффективную политику в области оплаты труда, о чем свидетельствуют опережающие темпы роста заработной платы относительно темпов роста производительности труда. Корреляционно-регрессионный анализ позволил обосновать целесообразность разработки мероприятий по повышению производительности труда. Предлагаемая модернизация оборудования позволит обеспечить роста эффективности управления трудовыми ресурсами, а также производительности труда.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Как анализировать трудовые ресурсы предприятия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://zaochnik-com.com/spravochnik/buhgalterskij-uchet-i-audit/buhgalterskij-uchet-i-analiz/trudovye-resursy-predpriyatija/>. Дата доступа: 2.11.2023
2. Абрютин, М.С. Анализ финансово–экономической деятельности предприятия: учеб. пособие / М.С. Абрютин, А.В. Грачев. – М.: Дело и Сервис, 2017. – 506с.
3. Гинзбург, А.И. Экономический анализ/ А.И. Гинзбург. – СПб.: Питер, 2017. – 208 с.
4. Савицкая, Г.В. Анализ хозяйственной деятельности: Учеб. пособие / Г.В. Савицкая. – М.: Инфра–М, 2018. – 164 с.
5. Эффективность использования трудовых ресурсов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfile.net/preview/5760977/page:16/>. Дата доступа: 4.11.2023
6. Белокрылова, О.С. Экономика труда: конспект лекций / О.С.Белокрылова, Е.В.Михалкина. – Ростов н/Д: Феникс, 2017. – 224 с.
7. Грибов, В. Д. Экономика организации (предприятия): учебник / В. Д. Грибов, В. П. Грузинов, В. А. Кузьменко. – 11–е изд., переработанное. – Москва : КноРус, 2021. – 405 с.
8. Оптимизация трудовых ресурсов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nauchniestati.ru/spravka/optimizacziya-trudovyh-resursov/>. Дата доступа: 5.11.2023
9. Чалдаева, Л. А. Экономика предприятия : учебник и практикум для вузов / Л. А. Чалдаева. – 5–е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 435 с.
10. Юрьева, А. А. Математическое программирование : учеб. пособие / А. А. Юрьева. – 2-е изд., испр. и доп. – Спб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2021. – 432 с.

## REFERENCES

1. How to analyze the labor resources of an enterprise. [Electronic resource]. – Access mode: <https://zaochnik-com.com/spravochnik/buhgalterskij-uchet-i-audit/buhgalterskij-uchet-i-analiz/trudovye-resursy-predpriyatija/>. Access date: 2.11.2023
2. Abryutina, M.S. Analysis of financial and economic activity of an enterprise: textbook. allowance / M.S. Abryutina, A.V. Grachev. – M.: Business and Service, 2017. – 506 p.
3. Ginzburg, A.I. Economic analysis / A.I. Ginsburg. – St. Petersburg: Peter, 2017. – 208 p.
4. Savitskaya, G.V. Analysis of economic activity: Textbook. allowance / G.V. Savitskaya. – M.: Infra-M, 2018. – 164 p.
5. Efficiency of use of labor resources. [Electronic resource]. – Access mode: <https://studfile.net/preview/5760977/page:16/>. Access date: 4.11.2023
6. Belokrylova, O.S. Labor economics: lecture notes / O.S. Belokrylova, E.V. Mikhalkina. – Rostov-on-Don: Phoenix, 2017. – 224 p.
7. Gribov, V. D. Economics of organization (enterprise): textbook / V. D. Gribov, V. P. Gruzinov,

V. A. Kuzmenko. – 11th ed., revised. – Moscow: KnoRus, 2021. – 405 p.

8. Optimization of labor resources. [Electronic resource]. – Access mode: <https://nauchnietati.ru/spravka/optimizacziya-trudovyh-resursov/>. Access date: 5.11.2023

9. Chaldaeve, L. A. Enterprise economics: textbook and workshop for universities / L. A. Chaldaeve. – 5th ed., revised. and additional – Moscow: Yurayt Publishing House, 2020. – 435 p.

10. Yuryeva, A. A. Mathematical programming: textbook. allowance / A. A. Yuryeva. – 2nd ed., rev. and additional – St. Petersburg ; M.; Krasnodar: Lan, 2021. – 432 p.