

О ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕРМИНИРОВАННЫХ ФАКТОРНЫХ МОДЕЛЕЙ ПРИ АНАЛИЗЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДСТВ НА ОПЛАТУ ТРУДА

А. А. ГАЙДУКОВ

*УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции
и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия»,
г. Горки, Республика Беларусь, 213407, e-mail: haidukou@list.ru*

(Поступила в редакцию 17.07.2026)

В статье рассмотрены направления детерминированного факторного анализа эффективности использования средств на оплату труда в организациях АПК. При этом использованы некоторые варианты преобразованных факторных моделей и проведена сравнительная оценка влияния основных факторов на результирующий показатель – валовой продукции в расчете на 1 руб. заработной платы работников. При формировании факторной модели эффективности использования средств на оплату труда за счет расширения моделей валовой продукции и фонда заработной платы показатели интенсивности труда, которые используются в числителе и знаменателе, оказывают противоположное влияние на результирующий показатель и в определенной степени искажают конечные результаты анализа. В связи с этим для получения более полных результатов факторного анализа предлагается в его процессе на первом этапе использовать частные показатели эффективности использования средств на оплату труда с факторами различных уровней соподчиненности. В дальнейшем целесообразно сопоставить полученные результаты по указанным уровням, что, в том числе, позволит дать соответствующую оценку влияния интенсивности труда на изменение эффективности использования средств на его оплату.

В целом предложенная поэтапная методика детерминированного факторного анализа эффективности использования средств на оплату труда позволяет избежать противоречий в оценке воздействия отдельных факторов на результирующий показатель и, таким образом, получить более точные и корректные результаты. Она может быть использована в процессе изучения дисциплины «Анализ хозяйственной деятельности в агропромышленном комплексе», при выполнении научно-исследовательской работы, а также в практической деятельности организаций АПК.

Ключевые слова: оплата труда, эффективность, факторы, анализ, модель, валовая продукция, фонд оплаты труда.

This article examines the approaches to deterministic factor analysis of the efficiency of use of wages funds in agricultural organizations. Several variants of transformed factor models are used, and a comparative assessment of the influence of the main factors on the performance indicator—gross output per ruble of employee wages—is conducted. When developing a factor model of the efficiency of use of wages funds by expanding the models of gross output and wage fund, labor intensity indicators used in the numerator and denominator have an opposite effect on the performance indicator and, to a certain extent, distort the final results of the analysis. Therefore, to obtain more comprehensive results of the factor analysis, it is proposed to use partial indicators of the efficiency of use of wages funds with factors of different levels of subordination in the first stage of the process. In the future, it would be advisable to compare the obtained results across these levels, which will, among other things, allow for an appropriate assessment of the impact of labor intensity on changes in the efficiency of using funds for labor compensation.

Overall, the proposed step-by-step method for deterministic factor analysis of the efficiency of using funds for labor compensation helps avoid inconsistencies in assessing the impact of individual factors on the performance indicator, thereby obtaining more accurate and reliable results. It can be used in studying the course "Analysis of Economic Activity in the Agro-Industrial Complex," in research, and in the practical activities of agricultural organizations.

Key words: labor compensation, efficiency, factors, analysis, model, gross output, wage fund.

Введение

Одним из важнейших разделов анализа хозяйственной деятельности организаций АПК является анализ движения и эффективности использования трудовых ресурсов, производительности и оплаты труда. Значительную часть в рамках данного раздела занимает анализ оплаты труда и, в частности, – эффективности использования средств на оплату труда.

Эффективность использования средств на оплату труда в организации определяется по результатам труда сотрудников. Так, анализ заработной платы в коммерческой организации следует проводить с учетом изменения показателей, характеризующих состав и структуру персонала, потери рабочего времени и производительность труда. Это позволит определить основные направления для решения задачи оптимизации расходов на оплату труда при соблюдении требований нормативных актов и социальных обязательств организации [1, 2].

Эффективность использования труда характеризуется следующими показателями:

- выручка от реализации на рубль фонда заработной платы;
- прибыль на рубль фонда заработной платы;
- соотношение темпов роста производительности и оплаты труда;
- относительная экономия (перерасход) фонда заработной платы;
- интегральные показатели эффективности использования фонда заработной платы [3, 4, 5, 6].

В сельскохозяйственных организациях зачастую в качестве эффекта при расчете различных показателей эффективности используется валовая продукция. Ее соотношение с фондом заработной платы может давать оценку эффективности использования средств на оплату труда за отдельный период и использоваться для динамического анализа. Наряду с определением тенденции изменения эффективности использования средств на оплату труда, важным направлением анализа является количественная оценка влияния основных факторов на ее изменение. В качестве отдельного инструмента проведения такой оценки может использоваться детерминированный факторный анализ [7, 8, 9]. При этом используются как традиционные детерминированные факторные модели, так и преобразованные с помощью различных способов, что позволяет получать более точные результаты.

Следует заметить, что не все формулы для расчета показателей эффективности использования средств на оплату труда могут использоваться в качестве факторных моделей для детерминированного факторного анализа. Кроме того, преобразование существующих факторных моделей может в конечном итоге давать некорректные результаты факторного анализа. Все это следует учитывать в процессе проводимых исследований.

Основная часть

В традиционной факторной модели анализа эффективности использования средств на оплату труда годовая выработка разложена на следующие факторы: удельный вес рабочих в общей численности персонала; количество отработанных дней 1 работником; средней продолжительностью рабочего дня; среднечасовой выработкой 1 работника. Таким образом, эффективность представлена частным от деления среднегодовой выработки на среднегодовую заработную плату:

$$\frac{ВП}{ФЗП} = ЧВ \cdot П \cdot Д \cdot Уд : ГЗП, \quad (1)$$

где ВП – выпуск продукции в действующих ценах; ФЗП – фонд заработной платы персонала; Д – количество отработанных дней 1 работником в анализируемом периоде; П – средняя продолжительность рабочего дня; Уд – удельный вес рабочих в общей численности персонала; ЧВ – среднечасовая выработка 1 работника; ГЗП – среднегодовая заработная плата 1 работника [5, 6].

В таком случае количество отработанных дней 1 работником и средняя продолжительность рабочего дня отражают интенсивность использования рабочего времени. Они находятся в числителе модели и имеют с результативным показателем прямую зависимость. При соответствующем преобразовании исходной модели можно получить следующую формулу:

$$\Xi = \frac{ЧР \cdot Д \cdot ЧВ}{ЧР \cdot Д \cdot ЧЗП} = \frac{Д \cdot ЧВ}{Д \cdot ЧЗП} = \frac{ГВ}{Д \cdot ЧЗП}, \quad (2)$$

где ЧР – среднегодовая численность рабочих; ФЗП – фонд заработной платы рабочих; ЧЗП – среднечасовая заработная плата 1 рабочего; ГВ – среднегодовая выработка 1 рабочего [7].

В данном случае показатели, характеризующие отработанное время, формируют фонд заработной платы и находятся с показателем эффективности в обратной связи. Соответственно, в формуле (1) и формуле (2) количество отработанных дней 1 работником и продолжительность рабочего дня будут оказывать противоположное влияние на результативный показатель, характеризующий эффективность использования средств на оплату труда. Данное различие можно рассмотреть при проведении факторного анализа по условным данным (табл. 1).

Таблица 1. Динамика исходных показателей для проведения факторного анализа эффективности использования средств на оплату труда

Показатель	Символ	2023 г.	2024 г.	2024 г. к 2023 г. (+, -)
Валовая продукция сельского хозяйства, тыс. руб.	ВП	18625	19177	552
Фонд заработной платы, тыс. руб.	ФЗП	3015	3233	218
Среднегодовая численность рабочих, чел.	ЧР	174	166	- 8
Количество отработанных дней за год – всего, тыс. дн.	$\sum Д$	50	49	- 1
Количество отработанных часов за год – всего, тыс. ч	$\sum Ч$	618	538	- 80
Валовая продукция в расчете на 1 руб. заработной платы, руб.	Ξ	6,18	5,93	- 0,25

Примечание. Составлена автором на основании условных данных.

Данные табл. 1 свидетельствуют о том, что в 2024 г. по сравнению с 2023 г. значительно увеличился объем произведенной продукции, а также фонд оплаты труда рабочих. При этом наблюдается снижение интенсивности использования рабочей силы. В целом следует отметить снижение эффективности использования средств на оплату труда, что подтверждает уменьшением валовой продукции сельского хозяйства в расчете на 1 руб. заработной платы на 0,25.

В табл. 2 представим сравнительные результаты факторного анализа эффективности использования средств на оплату труда по формулам (1) и (2).

Таблица 2. Результаты факторного анализа, руб/руб.

Наименование показателя	Символ	Формула (1)	Формула (2)
Общее изменение эффективности использования средств на оплату труда	Э	– 0,25	– 0,25
Влияние факторов:			
– среднечасовой выработки	ЧВ	+ 0,91	–
– средней продолжительности рабочего дня	П	– 0,63	+ 0,75
– среднего количества отработанных дней 1 работником	Д	+ 0,15	– 0,16
– среднегодовой заработной платы	ГЗП	– 0,68	–
– среднегодовой выработки	ГВ	–	+ 0,43
– среднечасовой заработной платы	ЧЗП	–	– 1,27

Примечание. Составлена на основании расчетов автора.

Результаты факторного анализа по двум моделям, представленные в табл. 2, свидетельствуют о том, что средняя продолжительность рабочего дня и среднее количество отработанных дней 1 работником оказывают значимое влияние на эффективность использования средств на оплату труда. И как указывалось выше, это влияние является противоположным.

При формировании валовой продукции сельского хозяйства и фонда заработной платы с учетом факторов численности работников, количества отработанных дней 1 работником, средней продолжительностью рабочего дня и часовой выработки либо часовой заработной платы, на эффективность использования средств на оплату труда оказывать влияние будут только два последних фактора – ЧВ и ЧЗП. При исключении из числа факторов средней продолжительности рабочего дня, соответственно, – среднедневная выработка и среднедневная заработная плата. При исключении из числа факторов количества отработанных дней 1 работником, соответственно, – среднегодовая выработка и среднегодовая заработная плата. Последняя зависимость будет выражена следующей моделью:

$$\text{Э} = \frac{\text{ЧР} \cdot \text{ГВ}}{\text{ЧР} \cdot \text{ГЗП}}, \quad (3)$$

В связи с этим, на наш взгляд, для более детального анализа влияния факторов на приведенный результативный показатель можно использовать частные факторные модели (4–6):

$$\text{Э} = \frac{\text{ГВ}}{\text{ГЗП}}; \quad (4)$$

$$\text{Э} = \frac{\text{ДВ}}{\text{ДЗП}}; \quad (5)$$

$$\text{Э} = \frac{\text{ЧВ}}{\text{ЧЗП}}; \quad (6)$$

где ДВ – среднедневная выработка 1 рабочего; ДЗП – среднедневная заработная плата 1 работника.

С использованием представленных выше исходных условных данных в табл. 3 представлены результаты факторного анализа эффективности использования средств на оплату труда по моделям (4–6).

Таблица 3. Результаты факторного анализа с использованием частных моделей, руб/руб.

Наименование показателя	Значение показателя
Факторная модель (4)	
Общее изменение эффективности	– 0,25
в т. ч. за счет среднегодовой выработки	+ 0,43
за счет среднегодовой заработной платы	– 0,68
Факторная модель (5)	
Общее изменение эффективности	– 0,25
в т. ч. за счет среднедневной выработки	+ 0,28
за счет среднедневной заработной платы	– 0,53
Факторная модель (6)	
Общее изменение эффективности	– 0,25
в т. ч. за счет среднечасовой выработки	+ 0,91
за счет среднечасовой заработной платы	– 1,16

Примечание. Составлена на основании расчетов автора.

Таким образом, результаты расчетов при использовании каждой факторной модели указывают на влияние отдельных факторов на изменение эффективности использования средств на оплату труда с учетом его интенсивности. Снижение продолжительности рабочего дня в 2024 г. по сравнению с 2023 г. обусловило более низкое положительное влияние среднедневной выработки и более низкое отрица-

тельное влияние среднечасовой заработной платы на эффективность использования средств на оплату труда по сравнению со среднечасовыми показателями. В свою очередь, увеличение количества отработанных дней 1 работником отражает более высокое положительное влияние среднечасовой выработки и более высокое отрицательное влияние среднечасовой заработной платы на эффективность использования средств на оплату труда по сравнению с соответствующими среднечасовыми показателями. В целом относительное изменение влияния факторов более высокого порядка к факторам более низкого порядка (например, дневной выработки к часовой выработке и т. д.) отражает соответствующее воздействие интенсивности труда и в целом по числителю и знаменателю модели не влияет на изменение эффективности использования средств на оплату труда, что объясняется зависимостью, выраженной в формуле (2).

Заключение

В целом результаты проведенного исследования позволяют сделать следующие основные выводы:

- разложение формулы для расчета эффективности использования средств на оплату труда как факторной модели на факторы последующих порядков может в определенной степени искажать конечные результаты факторного анализа за счет противоположного воздействия на эффективность отдельных факторов;
- при использовании в процессе факторного анализа более детальных четырехфакторных моделей формирования валовой продукции (в числителе) и фонда заработной платы (в знаменателе) взаимно исключается влияние факторов интенсивности труда;
- для более полного факторного анализа эффективности использования средств на оплату труда целесообразно использовать частные факторные модели формирования данного показателя с использованием факторов различного уровня соподчиненности и сопоставления результатов анализа между соответствующими уровнями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бахтина, Т. Б. Эффективность использования средств на оплату труда / Т. Б. Бахтина // Актуальные проблемы экономики современной России. – 2017. – № 4. – С. 76–78.
2. Рожнецова, И. А. К вопросу об эффективности использования средств на оплату труда в коммерческой организации / И. А. Рожнецова, М. О. Лысова // Advanced Science. – 2017. – № 4 (8). – С. 59.
3. Пашкевич, О. Взаимосвязь производительности и оплаты труда работников животноводства: принципы, подходы, условия роста / О. Пашкевич, В. Лёвкина, С. Каган // Аграрная экономика. – 2021. – № 7. – С. 60–73.
4. Попова, Н. И. Эффективность использования фонда оплаты труда / Н. И. Попова // Учет, анализ и аудит: проблемы теории и практики. – 2019. – № 22. – С. 181–186.
5. Савицкая, Г. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятий АПК: учеб. пособие / Г. В. Савицкая. – 7-е изд., испр. – Минск: Новое знание, 2007. – 679 с.
6. Савицкая, Г. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятий АПК: учеб. пособие / Г. В. Савицкая. – М.: ИНФРА-М, 2015. – 519 с.
7. Гайдуков, А. А. Методические подходы к детерминированному факторному анализу эффективности использования средств на оплату труда / А. А. Гайдуков // Вестн. Белорус. гос. с.-х. акад. – 2025. – № 2. – С. 17–20.
8. Гайдуков, А. А. Теория анализа хозяйственной деятельности: курс лекций / А. А. Гайдуков. – Горки: БГСХА, 2022. – 105 с.
9. Притула, О. Д. Особенности и условия применения методов детерминированного факторного анализа в исследовании социально-экономических процессов / О. Д. Притула // Дни науки – 2018: материалы Всерос. науч.-паркт. конф., Великий Новгород, 17–19 апреля 2018 г. – В. Новгород, 2018. – С. 70–75.
10. Савицкая, Г. В. Теоретические основы анализа хозяйственной деятельности: учеб. пособие / Г. В. Савицкая. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 217 с.
11. Хромченкова, А. О. Анализ уровня эффективности труда и факторов ее роста в молочном скотоводстве / А. О. Хромченкова, Т. В. Иванюга // Экономика труда. – 2019. – Т. 6. – № 4. – С. 1327–1342.