Содержание

Введение

1. Основы технико-экономического проектирования

2. Расчет статей расхода базового варианта

3. Расчет статей расхода проектного варианта

4. Калькуляция себестоимости продукции

5. Расчет технико-экономических показателей

Заключение

Список литературы

Введение

Технико-экономические показатели - система измерителей, характеризующая материально-производственную базу предприятий и комплексное использование ресурсов. Технико-экономические показатели применяются для планирования и анализа организации производства и труда, качества продукции, использования основных и оборотных фондов, трудовых ресурсов и т.д.

Расчет технико-экономических показателей работы предприятия позволит предприятию хорошо ориентироваться в ходе и перспективах технико-экономического развития производства.

В данной курсовой работе раскрываются некоторые вопросы анализа технико-экономических показателей деятельности предприятия, касающиеся программы выпуска продукции, эффективности использования сырья, рентабельности, производительности труда и некоторых других.

Расчеты дадут возможность получения более точных представлений и выводов о технико-экономических показателях деятельности предприятия. В итоге расчетов выявляется результативность проведения тех или иных организационно-технических мероприятий. И из двух вариантов (базового и проектного) выявляется наиболее эффективный.

1. Технико-экономическое проектирование предприятий химической промышленности

Технико-экономические показатели - система измерителей, характеризующая материально-производственную базу предприятий (производственных объединений) и комплексное использование ресурсов. Технико-экономические показатели применяются для планирования и анализа организации производства и труда, уровня техники, качества продукции, использования основных и оборотных фондов, трудовых ресурсов; являются основой при разработке техпромфинплана предприятия, установления прогрессивных технико-экономических норм и нормативов. Имеются технико-экономические показатели общие (единые) для всех предприятий и отраслей и специфические, отражающие особенности отдельных отраслей.

К общим показателям относятся коэффициенты энерговооружённости труда и электровооружённости труда, уровень механизации и специализации производства и др. Для анализа уровня механизации производства используются показатели: удельный вес рабочих, занятых механизированным трудом; доля механизированного труда в общих затратах труда; уровень механизации и автоматизации производственных процессов. Уровень специализации промышленного производства характеризуется: удельным весом специализированного производства или отрасли в общем выпуске данного вида продукции; степенью загрузки отрасли или предприятия изготовлением основной (профильной) продукции; количеством групп, видов и типов изделий (конструктивно и технологически однородных), выпускаемых предприятиями отрасли; долей продукции предприятий и цехов централизованного производства, специализированных на выпуске отдельных деталей, узлов и заготовок в общем объёме производства. Для более полной характеристики развития специализации производства дополнительно используются показатели организационного и технического уровня производства: серийность изготовляемой продукции, наличие автоматического, специального и специализированного оборудования в общем парке, доля стандартных и унифицированных деталей, узлов и др.

Перечень специфических отраслевых технико-экономических показателей, как правило, определяется в соответствующих отраслевых формах (разработках) и планах.

Для оценки технико-экономического уровня производства и выпускаемой продукции используется система общих показателей: доля продукции, технико-экономические показатели которой превосходят или соответствуют высшим достижениям отечественной и зарубежной науки и техники; удельный вес продукции, морально устаревшей и подлежащей модернизации или снятию с производства; удельный вес продукции; степень механизации и автоматизации труда (количество рабочих, выполняющих работу полностью механизированным способом; количество рабочих, переводимых в планируемом периоде с ручного труда на механизированный и автоматизированный труд в основном и вспомогательном производствах); абсолютное и относительное уменьшение численности работников; снижение себестоимости и рост производительности труда за счёт повышения технического уровня производства. Специфические показатели технико-экономического уровня характеризуют: качественные и структурные изменения выпускаемой продукции; уровень технической базы в отрасли и использование оборудования; материалоёмкость производства; производительность труда в натуральном выражении; объёмы производства продукции с применением важнейших эффективных технологических процессов и прогрессивного оборудования.

Уровень использования основных фондов и производственных мощностей характеризуется технико-экономическими показателями: экстенсивного использования (частное от деления времени фактического использования на максимально возможное время использования фондов); интенсивного использования (частное от деления фактического количества продукции, произведённого в единицу времени, на максимально возможное время использования основных фондов); интегрального использования (произведение первых двух показателей). При анализе применяются показатели: коэффициент сменности действующего оборудования, степень использования внутрисменного фонда времени, наличие излишнего и неустановленного оборудования.

Чёткая система технико-экономических показателей по отраслям промышленности в сочетании с правильной методикой их исчисления позволяет проводить систематическое сравнение технического и организационного уровня предприятий, выявлять внутрипроизводственные резервы и улучшать разработку текущих и перспективных планов.

2. Расчет статей расхода базового варианта

1) Стоимость потребляемого сырья А= расход сырья А\*цена сырья А = 1,9\*1550=2945 руб/т

2) Стоимость потребляемого сырья Б= расход сырья Б\*цена сырья Б = 1,4\*680=952 руб/т

3) Стоимость потребляемой энергии = энергетические расходы\*цена = 310\*0,9 = 279 руб/т

4) Дополнительная з/п = основная з/п\*10% = 156\*0,1 = 15,6 руб/т

5) Производственная з/п = осн.з/п+ доп.з/п = 156+15,6 = 171,6 руб/т

6) Начисления на з/п = произв.з/п\*26,8% = 171,6\*0,268 = 45,989 руб/т

7) Цеховая себестоимость = стоимость сырья А,Б+ возвратные отходы + стоимость энергии + произв.з/п + начисление + РСЭО + цеховые расходы = 2945+952-8+279+279+171,6+45,989+355+140 = 4880,589 руб/т

8) Общезаводские расходы = цеховая себестоимость \* 2% = 4880,589\*0,02 = 97,612 руб/т

9) Зав одская себестоимость = цеховая себестоимость + общезаводские расходы = 4880,589 + 97,612 = 4978,201 руб/т

10) Внепроизводственные расходы = заводская себестоимость \* 3% = 4978,201\*0,03 = 149,346 руб/т

11) Нормируемые оборотные средства = стоимость ОПФ\*10% = 62\*0,1 = 62 млн.руб.

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Статьи расходов | Ед.изм. | Значение |
| 1. Расход сырья А | т/т | 1,9 |
| Цена сырья А за 1 т | руб. | 1550 |
| Стоимость потребляемого сырья А | руб. | 2945 |
| 2. Расход сырья Б | т/т | 1,4 |
| Цена сырья Б за 1 т | руб. | 680 |
| Стоимость потребляемого сырья Б | руб. | 952 |
| 3. Возвратные отходы (от суммарной стоимости сырья) | % | -8 |
| 4. Энергетические расходы | квт.ч./т | 310 |
| Цена за 1 квт.ч. | руб. | 0,9 |
| Стоимость потребляемой энергии | руб. | 279 |
| 5. Производственная зарплата: | руб/т | 171,6 |
| Основная | руб/т | 156 |
| Дополнительная (в % от основной) | руб/т | 15,6 |
| 6. Начисление на зарплату | руб/т | 45,989 |
| 7. Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования | руб/т | 355 |
| 8. Цеховые расходы | руб/т | 140 |
| Цеховая себестоимость | руб. | 4880,589 |
| 9. Общезаводские расходы | руб/т | 97,612 |
| Заводская себестоимость | руб. | 4978,201 |
| 10. Внепроизводственные расходы | руб/т | 149,346 |
| 11. Норматив рентабельности к себестоимости | % | 30 |
| 12. Объем производства | тыс.т. | 17 |
| 13. Стоимость основных производственных фондов | млн.руб. | 62 |
| 14. Нормируемые оборотные средства | млн.руб. | 6,2 |
| 15. Численность работающих | чел. | 66 |

3. Расчет статей расхода проектного варианта

Показатели статей расхода в проектном варианте претерпевают изменения вследствие проведения организационно-технических мероприятий.

1)В следствии увеличение объемов производства на 10%

Объем пр-ва в проектном варианте = 17\*0,1 = 18,7 тыс.т.

2)Произошло снижение потребление сырья Б на 9%

Расход сырья Б = 1,4\*0,91=1,274 т/т

3)Стоимость потребляемого сырья Б = 1,274\*680 = 866,32 руб/т

4)В связи с сокращением потребления энергии на 4%,

Энергетические расходы = 310\*0,96 = 297,6 квт.ч./т

5)Стоимость потребляемой энергии = 297,6\*0,9 = 267,84 руб/т

6)При условии сохранения числа работающих, производственная з/п по проектному варианту рассчитывается следующим образом:

ЗПпр = ЗП баз \* (Вбаз/Впр),

ЗПпр, ЗП баз – производственная заработная плата работающих в проектном и базовом вариантах соответственно

Вбаз, Впр – объемы производства в базовом и проектном варианте соответственно

ЗПпр = 171,6 \* (17/18,7) = 156 руб/т

Производственная з/п складывается из 90% основной+10% дополнительной, следовательно:

Основная з/п=156\*0,9 = 140,4 руб/т

Дополнительная з/п = 156\*0,1 = 15,6 руб/т

7)Начисления на зарплату = 156\*0,268 = 41,808 руб/т

8) РСЭО рассчитывается по формуле:

РСЭОпр = РСЭОбаз – (Сдо/ (Тдо\*Вбаз)) + (Сно/ (Тно\*Впр)), где

Сдо – стоимость демонтируемого оборудования

Тдо – срок службы демонтируемого оборудования

Сно – стоимость вновь устанавливаемого оборудования

Тно – срок службы вновь устанавливаемого оборудования

РСЭОпр = 355 – (3200/ (4\*17)) + (4500/ (7\*18,7)) = 642,319 руб/т

9)Расчет условно-постоянных расходов по проектному варианту ведется с учетом увеличения мощности производства по сравнению с базовым проектом.

Цеховые Расходы пр.вар. = ЦРбаз \* (Вбаз/Впр)

ЦРпр = 140\*(17/18.7) = 127,273 руб/т

Общезаводские расходы пр.вар. = ЗРбаз \* (Вбаз/Впр)

ЗРпр = 97,612\*(17/18.7) = 88,738 руб/т

Внепроизводственные расходы пр.вар. = ВПбаз \* (Вбаз/Впр)

ВПпр = 149,346\*(17/18.7) = 135,769 руб/т

10)Стоимость основных производственных фондов рассчитывается по формуле:

ОФпр = ОФбаз – Сдо + Сно

ОФпр = 62 – 3,2 + 4,5 = 63,3 млн.руб.

11)Нормируемые оборотные средства = 63,3\*0,1 = 6,33 млн.руб.

Таблица 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Организационно-технические мероприятия | Ед.изм. | Значение |
| 1. Увеличение объемов производства | % | 10 |
| 2. Уменьшение расходного коэффициента сырья А | % | - |
| 3. Уменьшение расходного коэффициента сырья Б | % | 9 |
| 4. Сокращение потребления электроэнергии | % | 4 |
| 5. Количество работающих | чел. | 66 |
| 6. Стоимость демонтируемого оборудования | тыс.руб. | 3200 |
| 7. Срок службы демонтируемого оборудования | год | 4 |
| 8. Стоимость вновь монтируемого оборудования | тыс.руб. | 4500 |
| 9. Срок службы нового оборудования | год | 7 |

Данные расчеты сведены в таблицу

Таблица 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Статьи расходов | Ед.изм. | Значение |
| 1. Расход сырья А | т/т | 1,9 |
| Цена сырья А за 1 т | руб. | 1550 |
| Стоимость потребляемого сырья А | руб. | 2945 |
| 2. Расход сырья Б | т/т | 1,274 |
| Цена сырья Б за 1 т | руб. | 680 |
| Стоимость потребляемого сырья Б | руб. | 866,32 |
| 3. Возвратные отходы (от суммарной стоимости сырья) | % | -8 |
| 4. Энергетические расходы | квт.ч./т | 297,6 |
| Цена за 1 квт.ч. | руб. | 0,9 |
| Стоимость потребляемой энергии | руб. | 267,84 |
| 5. Производственная зарплата: | руб/т | 156 |
| Основная | руб/т | 140,4 |
| Дополнительная (в % от основной) | руб/т | 15,6 |
| 6. Начисление на зарплату | руб/т | 41,808 |
| 7. Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования | руб/т | 342,319 |
| 8. Цеховые расходы | руб/т | 127,273 |
| Цеховая себестоимость | руб. | 4738,56 |
| 9. Общезаводские расходы | руб/т | 88,738 |
| Заводская себестоимость | руб. | 4827,298 |
| 10. Внепроизводственные расходы | руб/т | 135,769 |
| 11. Норматив рентабельности к себестоимости | % | 30 |
| 12. Объем производства | тыс.т. | 18,7 |
| 13. Стоимость основных производственных фондов | млн.руб. | 63,3 |
| 14. Нормируемые оборотные средства | млн.руб. | 6,33 |
| 15. Численность работающих | чел. | 66 |

4. Калькуляция себестоимости продукции

Полученные ранее показатели статей расходов базового и проектного варианта сводим в единую таблицу калькуляции себестоимости, и выявляем отклонения.

Полная себестоимость складывается из цеховой себестоимости, общезаводских и внепроизводственных расходов.

Сбаз = 4880,589+97,612+149,346 = 5127,547 руб./т

Спр = 4738,56+94,771+145 = 4978,331 руб./т

Таблица 4

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Статьи калькуляции | Затраты в руб. на одну ед.продукции | | Отклонения | | |
| Базовый вариант | Проектный вариант | в натур. выражении | в % к плановой статье | в % к полной себ/сти |
| 1. Сырье А | 2945,000 | 2945,000 |  |  |  |
| 2. Сырье Б | 952,000 | 866,320 | -85,680 | -9,89 | -1,67 |
| 3. Возвратные отходы | -8,000 | -8,000 |  |  |  |
| 4. Энергетические расходы | 279,000 | 267,840 | -11,160 | -4,17 | -0,22 |
| 5. Производственная зарплата | 171,600 | 156,000 | -15,600 | -10,00 | -0,30 |
| 5.1. Основная | 156,000 | 141,818 | -14,182 | -10,00 | -0,28 |
| 5.2. Дополнительная | 15,600 | 14,182 | -1,418 | -10,00 | -0,03 |
| 6. Начисления на зарплату | 45,989 | 41,808 | -4,181 | -10,00 | -0,08 |
| 7. РСЭО | 355,000 | 342,319 | -12,681 | -3,70 | -0,25 |
| 8. Цеховые расходы | 140,000 | 127,273 | -12,727 | -10,00 | -0,25 |
| Цеховая себестоимость | 4880,589 | 4738,560 | -142,029 | -3,00 | -2,77 |
| 9. Общезаводские расходы | 97,612 | 94,771 | -2,841 | -3,00 | -0,06 |
| Заводская себестоимость | 4978,201 | 4833,331 | -144,870 | -3,00 | -2,83 |
| 10 Внепроизводственные расходы | 149,346 | 145,000 | -4,346 | -3,00 | -0,08 |
| ПОЛНАЯ СЕБЕСТОИМОСТЬ | 5127,547 | 4978,331 | -149,216 | -3,00 |  |

Анализ себестоимости

Анализируя затраты на единицу продукции по двум вариантам можно сделать вывод о том, что вследствие проведения организационно-технических мероприятий произошло снижение себестоимости на 149,2 рублей или на 3% одной единицы продукции в проектном варианте по сравнению с базовым.

Значительнее всего сократились расходы затрат на производственную зарплату (–10%) и расходы сырья Б (-9,89%), что позволило сэкономить 0,3% и 1,67% от полной себестоимости единицы продукции соответственно.

5. Расчет технико-экономических показателей

В рамках этого раздела произведем следующие расчеты:

1) Оптовая цена принимается одинаковой для базового и проектного варианта, и определяется по формуле:

Цопт=(1+R)\*Сполн.баз, где

R – норматив рентабельности к себестоимости

Сполн.баз – полная себестоимость базового варианта

Цопт = (1+0,3)\*5127,547 = 6665,811 руб./т

2) Прибыль = (Цопт-Сполн)\*В

Пбаз=(6,665811-5,127547)\*17 = 26,150 млн.руб.

Ппр=(6,665811-4,978331)\*18,7 = 31,556 млн.руб.

2) Рентабельность производства рассчитывается по формуле:

R= П/ (ОФ+НОС) \* 100%

Rбаз = 26,150/ (62+6,2) \*100% = 38,343%

Rпр = 31,556/ (63,3+6,33) \*100% = 45,32%

3) Фондоотдача рассчитывается следующим образом:

ФО=(Цопт\*В) / ОФ

ФОбаз = (6665,811\*17) / 62000 = 1,828 руб/руб

ФОпр = (6665,811\*18,7) / 63300 = 1,969 руб/руб

4) Фондоемкость – обратный показатель фондоотдачи, рассчитывается как: ФЕ=1/ФО

ФЕбаз = 1/ 1,828 = 0,547 руб/руб

ФЕпр= 1/ 1,969 = 0,508 руб/руб

5) Фондовооруженность исчисляется по следующей формуле:

ФВ=ОФ/числ.раб.

ФВбаз=62000/66 = 939,394 тыс.руб./чел.

ФВпр=63300/66 = 959,091 тыс.руб./чел.

6) Производительность труда определяется по формуле: ПТ=(Цопт\*В)/числ

ПТбаз=(6,666\*17)/66 = 1,717 тыс.руб./чел.

ПТбаз=(6,666\*18,7)/66 = 1,889 тыс.руб./чел.

7) Срок окупаемости: Ток = ОФ/П

Ток баз = 62/26,15 = 2,371 года

Ток баз = 63,3/31,556 = 2,006 года

8) Годовой экономический эффект

Э=[(Сбаз+Ен\*Кбаз)-(Спр+Е\*Кпр)]\*Впр

Кбаз= ОФбаз/Вбаз = 62000/17 = 3647,059 тыс.руб./тыс.т.

Кпр= ОФпр/Впр = 63300/18,7 = 3385,027 тыс.руб./тыс.т.

Э=[(5,128+0,15\*3647,059)-(4,978+0,15\*3385,027)]\*18,7 = 737,805 тыс.руб.

Технико-экономические показатели базового и проектного варианта сведем в единую сравнительную таблицу.

Таблица 5

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Ед.изм. | Базовый вариант | Проектный вариант | Отклонения (+/-) |
| 1. Производственная мощность | тыс.т. | 17 | 18,7 | 1,7 |
| 2. Себестоимость ед.продукции | руб/т | 5127,547 | 4978,331 | -149,216 |
| 3. Оптовая цена | руб/т | 6665,811 | 6665,811 |  |
| 4. Прибыль | млн.руб. | 26,15 | 31,556 | 5,406 |
| 5. Рентабельность производства | % | 38,344 | 45,32 | 6,976 |
| 6. Фондоотдача | руб/руб | 1,828 | 1,969 | 0,141 |
| 7. Фондоемкость | руб/руб | 0,547 | 0,508 | -0,039 |
| 8. Фондовооруженность | тыс.руб/чел | 939,394 | 959,091 | 19,697 |
| 9. Производительность труда | тыс.руб/чел | 1,717 | 1,889 | 0,172 |
| 10. Срок окупаемости | год | 2,371 | 2,006 | -0,365 |
| 11. Годовой экономический эффект | тыс.руб. |  | 737,805 |  |

Заключение

Расчет основных технико-экономических показателей показывает нам, что в целом предприятие работает эффективно.

Себестоимость единицы продукции в проектном варианте снизилась на 149,216 руб/т по сравнению с базовым вариантом. Это произошло вследствие проведения организационно-технических мероприятий, в результате которых наблюдается:

1. Снижение потребления сырья Б, за счет чего стоимость потребления этого сырья уменьшилось на 85,608 руб/т
2. Сокращение потребления электроэнергии на 4%, что привело к уменьшению стоимости энергетических расходов на 11,16 руб.
3. Увеличилась так же стоимость основных производственных фондов на 1,3 млн. руб. за счет демонтажа старого оборудования на сумму 3200 тыс.руб. и ввода нового на сумму 4500 тыс.руб. За счет чего произошло увеличение производственной мощности.
4. Произошло так же снижение расходов на содержание и эксплуатацию оборудования на 12,681 руб/т в проектном варианте по сравнению с базовым.

Предприятие в полном объеме обеспечено основными

производственными фондами, так же уменьшилась доля изношенной части основных фондов, что благотворно влияет на выпуск продукции.

Из данных о рабочей силе можно сделать вывод о том, что предприятие работает довольно стабильно и нет текучести кадров.

Прибыль в проектном варианте увеличилась на 5,406 млн.руб. Это достигнуто за счет снижения затрат на себестоимость продукции при неизменной цене.

Увеличение прибыли повлекло за собой увеличение рентабельности на 6,976%.

Показатель фондоотдачи увеличился на 0,141 руб/руб, что говорит о эффективности использования основных фондов. Повышения уровня использования основных фондов позволяет ускорить темпы производства и уменьшает затраты. Экономическим эффектом повышения уровня использования основных фондов является рост общей производительности труда.

Фондоемкость является обратной величиной от фондоотдачи. Она характеризует, сколько основных производственных фондов приходится на 1 рубль произведенной продукции. Снижение фондоемкости на 0,04 руб/руб означает экономию труда.

Фондовооруженность применяется для характеристики степени оснащенности труда работающих. Поэтому увеличение этого показателя на 19,697 тыс.руб./чел благотворно сказывается на производстве.

Ростом производительности труда в проектном варианте на 0,172 тыс.руб./чел. подразумевает экономия затрат труда (рабочего времени) на изготовление единицы, что непосредственно влияет на повышение эффективности производства.

За счет расширения производства и экономии ресурсов на единицу продукции мы получаем положительный экономический эффект, который составляет 737,805 тыс.руб.

Выполнив технико-экономическое сравнение базового и проектного вариантов, наиболее целесообразным из них является проектный вариант.

Список литературы

1. Кочетов В.В. «Инженерная экономика», Москва, 2005 г.
2. Кожекин Г.Я., Синица Л. М. «Организация производства», Москва: Экопереспектива, 2001 г.
3. Сергеев И.В. «Экономика предприятия», Москва: Финансы и статистика, 2003 г.