

Marchenko V.M., Kyrykovich K.V.

SYNERGETIC APPROACH TO INCREASED PROFITABILITY OF WHOLESALE AND RETAIL UKRAINE

The article summarizes the place of return, wholesale and retail trade in the economic development of Ukraine. The existing approaches to calculating profits.

The systematization directions profitability growth of wholesale and retail trade. On the basis of the synergistic approach generalized growth areas of return, based on the effect of cognitive interaction.

This article contains information about ways to improve the profitability of wholesale and retail enterprises of Ukraine and their importance at this stage of development.

It is noted that the basic approach in the analysis of ways to improve profitability is synergistic.

The main ways to increase profitability of wholesale and retail enterprises in Ukraine.

Keywords: profitability, wholesale and retail, Hungarian system, the target profit, normal profit, the minimum income maximum profit.

Петровська І.П.

асистент ФММ НТУУ «КПІ»

Реброва К.С.

студентка ХТФ НТУУ «КПІ»

ВПЛИВ ТИПУ ВУГІЛЛЯ НА ЯКІСТЬ І СОБІВАРТІСТЬ «ВОДА ВИСОКООЧИЩЕНА»

Наведена типова схема отримання «вода високоочищена» для фармацевтичних цілей. Показано, що вартість сорбційного вугільного матеріалу, що лежить в широкому діапазоні, незначно впливає на собівартість отримання 1 м³ такої води. Запропоновано використовувати вугілля високої якості, що забезпечить високу мікробіологічну якість «вода високоочищена» при майже незмінній собівартості. Розраховані техніко-економічні показники типової схеми підготовки «вода високоочищена» з використанням різного типу вугілля.

Ключові слова: собівартість, якість, вплив, капіталовкладення, конкурентоспроможність.

Постановка завдання. Вода відноситься до одного з ключових елементів забезпечення якості фармацевтичної продукції. Це найбільш часто вживаний розчинник, компонент рецептури, також вода

використовується як засіб для очищення. Чистота є обов'язковою умовою стерильного фармацевтичного виробництва. Вимоги до чистоти приміщень закладені в правилах належної виробничої практики (Good Manufacturing Practice – GMP) [1].

Згідно нормативного документу [2] вода поділяється на «вода очищена», «вода високоочищена» та «вода для ін'єкцій». «Воду високоочищену» одержують із «води питної». Для цього традиційно використовують метод подвійного зворотного осмосу спільно з ультрафільтрацією або деіонізацією. Для забезпечення належної якості води слід використовувати валідовані процедури і регулярний контроль питомої електропровідності (не більше $1,1 \text{ мкСм} \cdot \text{см}^{-1}$), а також необхідний рівень біологічної якості. Для цього вводять додаткові стадії, які дозволяють отримати не тільки воду належної якості, а й знизити навантаження на мембрани, що використовуються в зворотному осмосі. Типова схема отримання вода високоочищена зображена на рис. 1, основними стадіями якої є фільтрування, сорбція хлору і хлорорганічних поллютантів на вугільних фільтрах, зворотній осмос, деіонізація, знезараження на УФ-фільтрах. Особливої уваги в схемі заслуговує вугільний фільтр, так як всі схеми підготовки води «вода високоочищена» містять стадію фільтрування через вугілля. Тому, в цьому випадку можна варіювати типом вугільного матеріалу, а значить й якістю та собівартістю 1 м^3 «вода високоочищена».

Метою даної роботи було виявлення впливу різних марок вугілля на собівартість 1 м^3 «вода високоочищена», а також, розрахунок техніко-економічних показників за їх участю.

Виклад основного матеріалу. Як сорбційна вугільна загрузка були обрані: активоване вугілля FILTRASORB 400 (44 грн/кг), активоване вугілля 607C (60 грн/кг) та активоване вугілля AGC (108 грн/кг).

Активоване вугілля FILTRASORB 400 (виробник Calgon Carbon, США), що є на основі кам'яного вугілля, являє собою високоємнісне вугілля і добре підходить для процесів очистки води. Має велику адсорбційну ємність, велику кількість транспортних пор та високу брудоемність.

Активоване вугілля 607C (виробник Calgon Carbon, США) на основі кокосової шкаралупи є високочистим, високоактивованим вугіллям, спеціально розробленим для тонкого очищення питної та високочистої технологічної води. Виготовляється із спеціальних сортів кокосової шкаралупи, з подальшою промивкою кислотою і нейтралізацією. Висока чистота вугілля та нейтральний рН попереджує вторинне забруднення очищуваних фаз. Більш ефективний для дехлорування та видалення тригалогенметанів в порівнянні з активованим вугіллям на основі кам'яного вугілля, що в даному випадку є значною перевагою.

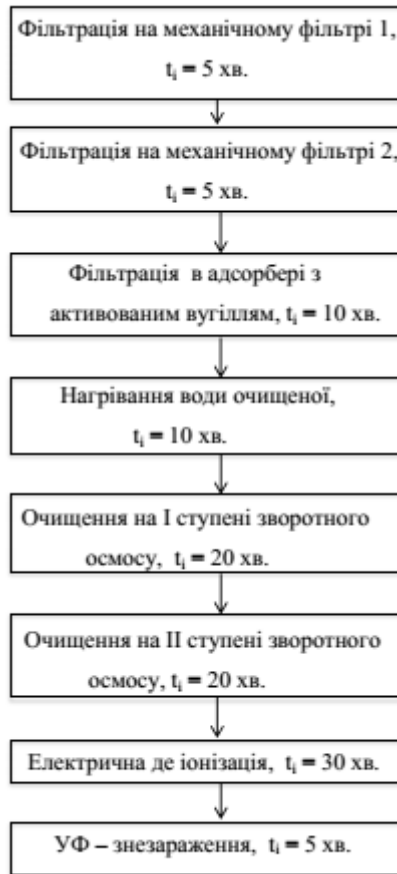


Рис. 1. Функціональна схема виробництва

Активоване вугілля AGC (виробник Calgon Carbon, США) на основі кокосової шкаралупи та імпрегноване сріблом являє собою високоякісне і високоактивне вугілля, що володіє бактеріостатичними властивостями, спеціально розробленими для очищення води. Виготовляється із спеціальних сортів кокосової шкаралупи та імпрегнується сріблом. Характеризується вузьким гранулометричним розподілом, великою адсорбційною ємністю. Пригнічує ріст бактерій на поверхні вугілля. Завдяки цьому частота стерилізації вугілля може бути зменшена. Срібло майже не вимивається з вугілля [3].

Для розрахунку була обрана наступна продуктивність очищеної води – 25 м³/год (600 м³/добу). Далі, умовно приймаємо, що за один ВЦ в схемі виробляється 3,5 м³, тому випуск становить $V = 600/3,5 = 171,43 \approx 172$ ум.партій/добу.

Проведемо аналіз всіх можливих видів руху предметів праці. Час роботи підприємства за рік: $T_p^{підпр} = 365 * 24 = 8760$ год/рік; нормативний час роботи працівника протягом року: $T_p^{н.прац} = ((365 - T_{св.}^*)/7 * 40) - (T_{св.}^* - 1) * 1 = ((365 - 11)/7) * 40 - (8 - 1) * 1 = 2016$ год/рік, де $T_{св.}$ – кількість святкових днів у році, 40 – тривалість робочого тижня, $T_{св.}^*$ – кількість святкових днів, що не співпадають з вихідними днями, -1 – кількість спарених свят, травневі свята

1 – скорочення робочого передсвяткового дня на 1 год. Необхідна кількість бригад $N_{бр} = Tr.підп/Tr.прац = 8760/2016=4,3 \approx 4$ бригади [4]. Таким чином, для забезпечення необхідної продуктивності, а саме 600 м³/добу, доцільно, щоб на підприємстві працювало 61 особа.

З урахуванням рівня оплати праці: (директор (1) – 10000 грн., бухгалтер (1) – 8000 грн, головний інженер (1) – 7000 грн, головний технолог (1) – 6000 грн, вантажник (4) – 3500 грн, начальник зміни (4) – 4000 грн, прибиральник (4) – 2000 грн., охоронець (4) – 3000 грн, апаратник (32) – 3500 грн, лаборант (8) – 3500 грн, менеджер (1) – 7000 грн.)

Заробітна плата всіх працівників разом за місяць становитиме 228 000 грн. Фонд оплати праці підприємства: ФОП = ЗП + Нарахування = 228 000 · 12 · 1,37 = 3 748 320 грн/рік.

Розрахуємо оборотні (сировина – вода питна, електроенергія, кварцовий пісок, повсть, вугілля) та основні фонди (будівлі і споруди – приймаємо, що вартість виробничого приміщення площею 500 м² становить 750 000 грн, машини і обладнання).

Визначимо необхідні затрати на рік без урахування вугілля виходячи з наступних цін: вартість води питної 3,888 грн. за 1 куб. м.

(з ПДВ), електроенергії 1,48 грн за 1 кВт*год для підприємства, кварцовий пісок 11,61грн/кг, повсть 40 грн/кг. Необхідні затрати на сировину за рік без урахування вугілля наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Необхідні затрати на сировину за рік

| Оборотні фонди | Обсяг за Місяць | Вартість за місяць, грн | Загальна вартість за рік, грн |
|------------------------|-----------------|-------------------------|-------------------------------|
| Вода (м ³) | 18200 | 69984 | 839808 |
| Електроенергія (кВт) | 144000 | 213120 | 2557440 |
| Кварцовий пісок (кг) | 8,33 | 96,7 | 1160 |
| Повсть (кг) | 2,5 | 100 | 1200 |

В табл. 2 наведена вартість технологічного обладнання, що була узята з інтернет простору (фірми «Екософт» та «Нерекс»).

Таблиця 2

Вартість технологічного обладнання

| Назва обладнання | Кількість | Вартість, грн |
|---------------------------------|-----------|---------------|
| Механічний фільтр 1 | 3 | 50100 |
| Механічний фільтр 2 | 3 | 31410 |
| Адсорбер з активованим вугіллям | 2 | 151831 |
| | | 162328 |
| | | 284144 |
| Насос | 3 | 47643 |
| Двоступеневий зворотний осмос | 2 | 817663 |
| Деіонізатор | 3 | 1560807 |
| УФ лампа | 2 | 19340 |

Виходячи з наведених в таблиці 3 даних визначимо сумарну вартість обладнання: $V_{обл} = V_{мф1} + V_{мф2} + V_a + V_n + V_{осм} + V_{деіон} + V_{уф}$; амортизацію будівель ($T_{експ} = 10$ років): $A_{(буд)} = V_{буд} / T_{експ}$; амортизацію обладнання ($T_{експ} = 10$ років) $A_{(обл.)} = V_{обл} / T_{експ}$; сумарні амортизаційні відрахування: $A = A_{(буд)} + A_{(обл.)}$. Далі розрахуємо собівартість «вода високоочищена» за формулою: $C = A + Обз$; собівартість 1 м^3 «вода високоочищена»: $C_{один} = C/V$ (за рік фактично випускається $219\,000 \text{ м}^3$ «вода високоочищена»). Результати розрахунку собівартості 1 м^3 «Вода високоочищена» та зміна її виходячи з обраної марки активованого вугілля приведено в таблиці 3.

Таблиця 3

Собівартість 1 м^3 «Вода високоочищена», при використанні різних марок вугілля

| Марка вугілля | Обсяг за місяць, грн | Вартість за місяць, грн | Загальна вартість за рік, грн | Собівартість води високоочищеної, грн |
|---------------|----------------------|-------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
| 400 | 18,3 кг | 791,67 | 9500 | 34,25 |
| 607С | | 1098 | 13176 | 34,27 |
| AGC | | 1976,4 | 23716,8 | 34,37 |

Внесок кожної статті витрат наведено в таблиці 4.

Таблиця 4

Калькуляція собівартості «Вода високоочищена»

| Стаття витрат | Доля кожного елемента у загальній собівартості води, % | | |
|-----------------|--|-------|-------|
| Вода | 11,21 | | |
| Електроенергія | 34,14 | | |
| Кварцовий пісок | 0,015 | | |
| Повість | 0,016 | | |
| Обладнання | 3,576 | | |
| Будівлі | 1,001 | | |
| Вугілля | 400 | 607С | AGC |
| | 0,127 | 0,176 | 0,316 |

Для розрахунку техніко-економічних показників знайдемо вартість основних фондів : $ОФ = V_{буд} + V_{обл.}$; вартість оборотних засобів підприємства: $Обз = V_{сиров} + V_{з/част} + V_{ел.ен} + ФОП$ [6], де $V_{сиров}$ – вартість сировини за рік, $V_{ел.ен}$ – вартість електроенергії за рік, $V_{з/част}$ – вартість сировини на заміну за рік. А також, капіталовкладення: $К = Обз + ОФ$. При цьому запланована ринкова ціна «вода високоочищена»: $Ц_{літр} = 50 \text{ грн/м}^3$, $Ц_{рік} = 600 \cdot 365 \cdot Ц_{літр}$, $П = Ц_{рік} - С$.

$P = (П/С) \cdot 100\%$, $T_{пов} = К/П$, $E = П/К$, $ФВ = Ц_{рік} / ОФ$, $ФЄ = 1/ФВ$ [5].

$П$ – прибуток, $Ц_{рік}$ – річна ціна продукції, $С$ – собівартість, $К$ – капіталовкладення, $T_{пов}$ – період повернення капіталовкладень, E –

коефіцієнт економічної ефективності , ФВ – фондвіддача , ФЄ – фондоемність.

Розраховані техніко-економічні показники наведені в таблиці 5.

Таблиця 5

Техніко-економічні показники

| Показник | Значення | | |
|---|------------------------|------------------------|------------------------|
| | FILTRASORB400 | 607C | AGC |
| Річний випуск продукції, грн. | 10 950 000 | | |
| Чисельність персоналу за списком, чол./день | 61 | | |
| Капіталовкладення, грн. | 10 586 223 | 10600395 | 10 732 752 |
| Загальна собівартість продукції, грн/рік | 7 500 307,5 | 7 505 033 | 7 527 756 |
| Відносний прибуток грн/рік | 3 449 692, 5 | 3 444 967 | 3 422 245 |
| Рентабельність продукту % | 45,99 | 45,90 | 45,46 |
| Термін повернення капіталовкладень, років | 3,1 | 3,08 | 3,14 |
| Коефіцієнт економічної ефективності | 0,33 | 0,32 | 0,32 |
| Вартість: Основних фондів,грн Оборотних засобів,грн | 3 428 795 7 157 428 | 3 439 291 7 161 104 | 3 561 107 7 171 645 |
| Фондовіддача виробничих фондів грн/грн. | 3,19 | 3,18 | 3,07 |
| Фондоемність продукції, грн/грн. | 0,31 | 0,31 | 0,33 |

Висновок. Таким чином, розрахована собівартість 1 м³ «вода високоочищена» за типовою схемою з використанням різних типів вугілля, що становить 34,25-34,37 грн. Показано, що вартість сорбційного вугільного матеріалу, від 44 до 108 грн/кг незначно впливає на собівартість 1 м³ води, а саме збільшується на 12 коп. Виходячи з цього пропонується використовувати вугілля більш високої якості, що здатне забезпечити високу якість «вода високоочищена» зі сприятливими мікробіологічними характеристиками. Розраховані техніко-економічні показники типової схеми підготовки «вода високоочищена» з використанням різного типу вугілля .

Список використаних джерел

1. EudraLex. – The Rules Governing Medicinal Products in the European Union. – Volume 4. EU Guidelines to Good Manufacturing Practice Medicinal Products for Human and Veterinary Use
2. http://ec.europa.eu/health/documents/eudralex/vol-4/index_en.htm
3. Лікарські засоби. Якість води для застосування у фармації. Настанова. СТ-Н МОЗУ 42-3.7.– К.: Міністерство охорони здоров'я України, 2013. –18 с.
4. [Електронний ресурс] – Режим доступу:
5. <http://hydrolite-resin.ru/category/activated-carbon-watertreatment.html>
6. Іванілов О.С. Економіка підприємництва. – К.: Центр учбової літератури, 2009.

7. Ахромкін Є. М. Методична база оцінки ефективності впровадження ресурсозберігаючих технологій. [Электонный ресурс]. – Режим доступа:
 8. <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=443>
 9. Підлісна О.А. Методичні вказівки до виконання організаційно-економічної частини дипломних проектів для студ. хіміко-технологічних спеціальностей усіх форм навчання [Електронне видання] / Уклад.: О.А. Підлісна, В.В. Янковий, М.П. Дорошенко. – К.: ІВЦ Видавництво «Політехніка», 2002 – С. 24-26.
 10. Круш П.В., Подвігіна В.І., Сердюк Б.М. Економіка підприємства. – 2007. – С. 65-74.
 11. Рижиков В.С. Економіка підприємництва. – К.: Слово, 2004. – 253 с.
-

Петровська І.П.
ассистент ФММ НТУУ «КПІ»
Реброва Е.С.
студентка ХТФ НТУУ «КПІ»

ВЛИЯНИЕ ТИПА УГЛЯ НА КАЧЕСТВО И СЕБЕСТОИМОСТЬ «ВОДА ВЫСОКООЧИЩЕННАЯ»

Приведена типичная схема получения «вода высокоочищенная» для фармацевтических целей. Показано, что стоимость сорбционного угольного материала лежит в широком диапазоне, незначительно влияет на себестоимость получения 1 м³ такой воды. Предложено использовать уголь высокого качества, что обеспечит высокое микробиологическое качество «вода высокоочищенная» при почти неизменной себестоимости. Рассчитаны технико-экономические показатели типичной схемы подготовки «вода высокоочищенная» с использованием различного типа угля.

Ключевые слова: себестоимость, качество, влияние, капиталовложения, конкурентоспособность.

Petrovska I.P.
assistant of the Faculty of Management and Marketing NTUU «KPI»
Rebrova K.S.
Student Ctf NTUU «KPI»

INFLUENCE OF THE TYPE OF COAL ON THE QUALITY AND COST OF «WATER HIGHLY PURIFIED»

Shows a typical scheme for «highly purified water» for pharmaceutical purposes. It has been shown that the rate of sorption of the carbon material is in a wide range, significantly affects the cost of producing such water 1 m³. Proposed to use coal of high quality that will provide high microbiological quality «highly purified water» at almost constant costs. Designed technical and economic performance of a typical circuit training «highly purified water» with the use of various types of coal.

Keywords: production cost, quality, impact, investment, competitiveness.

Погребняк А.Ю.

старший викладач НТУУ «КПІ»

Петрик Я.О.

Студентка НТУУ «КПІ»

МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

У статті розглянуто удосконалення оцінки ефективності діяльності підприємства. Визначено сутність та використання сучасних концепцій оцінки ефективності. Розглянуто підходи до оцінки ефективності діяльності підприємства. Для будь-якого підприємства вибір методу оцінювання ефективності діяльності підприємства є складним і відповідальним рішенням, тому воно потребує певних професійних навичок і знань. Правильний вибір методу забезпечує швидкість та ефективність діяльності підприємства.

Ключові слова: ефективність, методика оцінки, зовнішня ефективність управління, внутрішня ефективність управління, оцінювання ефективності управління.

Постановка проблеми. В основі управління підприємством лежить здійснення направлено впливу на його господарський процес. При цьому стратегія розвитку суб'єкта господарювання у сучасних умовах має вибудовуватися навколо ідеї забезпечення його конкурентоспроможності. Необхідно забезпечити провідні конкурентні позиції, нівелюючи поточну ефективність, що виправдано у довгостроковій перспективі. З огляду на вищезазначене, в якості основного критерію успішності підприємницької діяльності слід розглядати максимум рівня конкурентоспроможності фірми. Очевидно, що це вимагає використання адекватної методики вимірювання та оцінки конкурентоздатності, що давала б можливість визначити, чи конкурентоспроможним є досліджуване підприємство, наскільки воно відстає від суперників, які має латентні джерела підсилення свого конкурентного статусу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням щодо методів оцінювання ефективності підприємства займалися такі вітчизняні дослідники як З.П. Румянцевой, А.Н. Тіщенко, Н.А. Кизіма, Я.В. Догадайло, І.І. Мазур.

Формулювання цілей праці. Завданням даної роботи є аналіз та обґрунтування методів оцінювання ефективності підприємства.

Виклад основного матеріалу дослідження. Ефективність – це економічна категорія, що відображає співвідношення між одержаними