

- військовослужбовці з трьома несприятливими оцінками адаптації (відмічається приблизно у 1% обстежених) направляються на огляд до психіатра для оцінки їх стану відповідно до феноменологічних класифікацій МКХ-10 / DSM-IV TR;
- військовослужбовці з будь-якими двома несприятливими оцінками адаптації (зустрічається приблизно у 6-8% обстежуваних) потребують динамічного спостереження лікарів частини – фахівців груп психічного здоров'я;
- військовослужбовцям з будь-якою однією несприятливою оцінкою адаптації (зустрічається приблизно у 20% обстежених) показані заходи психологічного та виховного характеру;
- для військовослужбовців без ознак дезадаптації ніяких спеціальних заходів не проводять.

В результативність подальшого психолого-медичного супроводу – моніторингу психічного здоров'я в значній мірі залежить від ефективності взаємодії між командирами, фахівцями органів виховної роботи, психологами та медичною службою. [5]

#### Список посилань

1. Варій М.Й. Основи психології і педагогіки: навч. пос. [для студ. вищ. навч. закл.] / М. Й. Варій, В.Л. Ортинський; – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 376 с.
2. Караяни А.Г. Психологічна реабілітація учасників бойових дій / А.Г. Караяни. – М., 2003. – 80 с.
3. Карпюк Г. Реабілітація і медицина для військових. Перехід від тактики до стратегії [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.mil.gov.ua/news/2018/05/25/reabilitacziya-i-mediczina-dlya-vijskovih-perehid-vid-taktikido-strategii>.
4. Україні на заздирість: як в США реабілітація ветеранів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://korrespondent.net/world/3482506-ukrayne-na-zavyst-kak-v-ssha-reabylytyuuit-veteranov>.
5. Методичний посібник. Основи психологічної допомоги військовослужбовцям в умовах бойових дій / [Кокурн О.М., Агаєв Н.А., Пішко І.О., Лозінська Н.С.] – 2015. – 107 с.

УДК 66.012:330.34

**Хохотва О.П.,** докт. техн. наук, доцент  
**Ковальова О.В.,** студентка

Національний технічний університет України «КПІ ім. Ігоря Сікорського»,  
khokhotva@bigmir.net

### **ХІМІЧНИЙ ЛІЗИНГ ЯК ІННОВАЦІЙНА БІЗНЕС-МОДЕЛЬ ДЛЯ ЗНИЖЕННЯ СПОЖИВАННЯ ХІМІЧНИХ РЕЧОВИН У ПРОМИСЛОВОСТІ**

Промислове виробництво опирається на три стовпи сталого розвитку: економічну конкурентоспроможність, соціальні аспекти (працевлаштування, якість життя) і вплив на навколишнє середовище. Зусилля промисловців і дослідників спрямовані на оптимізацію життєвого циклу, в першу чергу на переробку і безпечне використання відпрацьованої продукції та промислових відходів. Розробляються більш ефективні виробничі системи, обладнання, промислові процеси для мінімізації споживання первинних сировинних і енергетичних ресурсів.

Превентивний підхід більш чистого був покладений в основу концепції хімічного лізингу [1, 2]. Її суть полягає в тому, що підприємства сплачує постачальнику не за кількість придбаних хімічних речовин, а за функції, корисність, отримані при використанні цих речовин.

Для проведення технологічних процесів закупаються ті чи інші хімічні речовини, які самі по собі їм не потрібні, а потрібні функції, які виконуються цими хімікатами: соляна кислота купується для травлення сталі перед нанесенням гальванічних покриттів, мастильні речовини закупаються для забезпечення гладкості роботи рухомих механізмів, клей

потрібен для заклеювання упаковки/наклеювання етикеток тощо. При цьому потрібні хімікати часто застосовуються нераціонально, що веде до непотрібних додаткових фінансових витрат внаслідок закупівлі з надлишком та утилізації утворених токсичних відходів. Підприємство, як правило, намагається зменшити свої витрати на допоміжні матеріали, до яких відносяться і хімічні речовини. Зважаючи на наявність на ринку декількох альтернатив, зазвичай купується найдешевше і, часто, малоефективне, що, в свою чергу, веде до перевитрати, збільшення переробок і, як наслідок, частоти закупівель.

Традиційно постачальник хімікатів, продаючи їх споживачеві, має чіткий економічний інтерес у збільшенні кількості поставок, оскільки його прибуток залежить від обсягу продажів, який, в свою чергу, має наслідком більш інтенсивне споживання сировини і збільшення викидів у навколишнє середовище внаслідок надлишкового виробництва та нераціонального використання.

З тупикової ситуації, коли підприємство прагне купувати менше, а постачальник продавати більше, є вихід – бізнес-модель хімічного лізингу. У ній постачальник отримує оплату не за об'єм проданих хімікатів, а за послугу, що надається цими хімічними речовинами. Таким чином, постачальник хімікатів перетворюється на постачальника послуг і буде прагнути знизити свої витрати, надаючи споживачу послугу обумовленої якості. Зниження витрат зазвичай означає зниження споживання хімікатів. Постачальник хімікатів, володіючи ноу-хау щодо властивостей хімікатів і способів їх найбільш раціонального використання і переробки, буде намагатися застосовувати їх з максимальною ефективністю. Таким чином, зв'язка «об'єм продажів – прибуток» розривається: прибуток залежить не від кількості проданого, а від ефективності. Оплата розраховується не в грошових одиницях за кг або л, а за м<sup>2</sup> пофарбованої поверхні, за кількість годин безперебійної роботи конвеєра, який залежить від якості мастила, за кількість гектарів сільськогосподарських угідь без шкідників тощо.

Хімічний лізинг має ряд чітких відмінностей від інших сервіс-орієнтованих бізнес-моделей, які можуть бути застосовані для управління хімічними речовинами на підприємстві. До відмінностей слід віднести вирішення питань оптимізації споживання хімікатів, тісну співпрацю, поєднання знань та досвіду виробників та користувачів, навчання персоналу користувача послуги [3].

Економічна вигідність для всіх учасників проектів хімічного лізингу є обов'язковою умовою успішності їх реалізації.

Бізнес-модель хімічного лізингу дає можливість виробнику/постачальнику хімічних речовин збільшити прибуток:

- при збереженні обсягів виробництва хімікатів і їх більш раціональному та ефективному використанні – за рахунок задоволення потреби більшого числа споживачів;
- при збереженні існуючого числа споживачів – за рахунок економії сировини та енергоносіїв, оскільки вдасться уникнути перевиробництва при збереженні рівня задоволеності замовників;
- за рахунок встановлення тривалих партнерських відносин зі споживачами та отримання прямого доступу до потреб клієнтів, забезпечуючи таким чином більшу стабільність фінансових надходжень.

Користувач хімічних речовин:

- отримує продукт обумовленої якості, при цьому це коштує йому дешевше, ніж проведення процесу власними силами, оскільки оптимальніше протікає сам технологічний процес і витрачається менше хімічних речовин;
- позбувається необхідності самостійного вирішення питання утилізації відходів, що утворюються в результаті даного процесу з використанням хімікатів;
- більше часу може витратити на свою ключову бізнес-діяльність, на удосконалення основного продукту/виробу/послуги.

Так, в одному з проектів з хімічного лізингу в Сербії партнерами були Henkel (виробник клеїв) і Vambi Vanat (виробник кондитерських виробів). Компанія Henkel надавала послугу заклеювання картонних коробок з печивом. Вона замінила клей, що використовувався раніше, на інший, який має нижчу температуру плавлення і дозволяє наносити його при меншому тиску. Вдалося також уникнути перевитрати клею. Оплата за послуги розраховувалася, виходячи з кількості заклеєних упаковок, а не з кількості витраченого клею. Така співпраця дозволила компанії Vambi Vanat знизити витрати на операцію склеювання на 26%. Дані про економічну вигоду компанії Henkel не розкриваються, проте відомо, що вона не тільки отримала додатковий прибуток, але і значно потіснила конкурентів, оскільки раніше Vambi Vanat закуповувала клей у кількох постачальників.

Хімічний лізинг вигідний і для постачальника обладнання, оскільки він:

- має можливість виробляти і створювати попит на нове, досконаліше обладнання;
- отримує доступ до нових ринків.

Таким чином, в концепції хімічного лізингу економічні інтереси постачальника і користувача хімічних речовин збігаються: обидва зацікавлені в отриманні кінцевого продукту належної якості і намагаються знизити кількість споживаних хімічних речовин. Зменшення обороту останніх також сприятливо позначається на екологічних показниках виробництва і стані навколишнього середовища.

#### **Список посилань**

1. Jakl T. Chemical Leasing: an intelligent and integrated business model with a view to sustainable development in materials management / T. Jakl, R. Joas, R. Schott, A. Windaperger. – Springer, Vienna. – 2004. – 150 p.
2. Jakl T. Chemical Leasing goes global – selling services instead of barrels: A Win-Win model for Environment and Industry / T. Jakl, P. Schwager. – Springer Wien New York. – 2008. – 248 p.
3. Хохотва О. П. Порівняльний аналіз хімічного лізингу та інших бізнес-моделей в управлінні хімічними речовинами на підприємстві // Міжнародний науковий журнал "Інтернаука". Серія: "Економічні науки". - 2022. - №4.