

## **ФОРМУВАННЯ ОПТИМАЛЬНОГО ЛІЗИНГОВОГО ПЛАНУ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА**

### **Вступ**

Трансформування економіки України на початку третього тисячоліття залишається вкрай складним. Глобальні аспекти еволюції людства, масштаби і швидкість змін у світогосподарському просторі, революційні перетворення в економіках окремих країн і міждержавних співтовариств - з одного боку, і українські реалії псевдоринкового реформування та нестабільні параметри розвитку вітчизняної економіки, з другого боку, - визначають цей стан.

Однією із суттєвих перешкод на шляху розвитку української економіки є високий рівень фізичного та морального зносу техніки та технологій, що використовуються вітчизняними підприємствами. Без інвестицій в оновлення основних засобів наша держава не може сподіватися на досягнення проголошених нею соціальних та економічних цілей. Для багатьох підприємств України заміна основних засобів є болючим питанням, що потребує термінового вирішення.

Сучасні ринкові напрями розвитку матеріально-технічної бази виробництва характеризуються широким застосуванням суб'єктами господарювання не лише власних, а й залучених коштів. До зручних фінансових механізмів залучення коштів безперечно можна віднести лізингові операції, які є розумною альтернативою борговим цінним паперам та банківському кредитуванню.

В усьому світі лізинг відіграє важливу роль у стимулюванні залучення інвестицій для оновлення виробничих потужностей підприємств. Адже він виступає ефективним фінансовим механізмом, що дає можливість придбати необхідну техніку на умовах поступової сплати коштів, зароблених, зокрема, на їх експлуатації. В сучасних умовах саме лізинг для більшості вітчизняних підприємств може стати одним із реальних джерел технічного і технологічного переоснащення.

### **Постановка задачі**

Вивчення сучасних досліджень і публікацій, які присвячені вивченню особливостей лізингу в Україні та його аналіз на основі досвіду зарубіжних країн, визначає широке коло праць вітчизняних та зарубіжних економістів, таких як Вишнякова І.В., Гриньова В.М., Долішній М.І., Колесник І.В., Лапко О.О., Лук'яненко Д.Г., Москалик Р.Я., Новицький Г.В., Холодний Г.О. Проте, незважаючи на наявність багатьох наукових розробок у сфері лізингових відносин, необхідно зазначити, що ще недостатньо глибоко вивчені та

обґрунтовані можливості та переваги лізингових відносин для українських підприємств. Тому метою даної статті є порівняльний аналіз та оцінка фінансово-економічної ефективності використання різних варіантів лізингу. Реалізація даної мети вимагає розгляду плану поставок однотипного обладнання чотирма лізингодавцями за чотирма схемами лізингу (поновлювальний, фінансовий, оперативний, сублізинг).

### **Методологія**

В даному випадку необхідне використання методів аналізу, синтезу та мінімального елемента.

### **Результати дослідження**

Фінансово-економічна оцінка ефективності використання певних схем лізингу займає важливе місце в процесі обґрунтування альтернативних варіантів вкладення коштів. При всіх інших сприятливих показниках розвитку промисловості ефективне фінансування інноваційної діяльності через лізинг можливо реалізувати тільки в тому випадку, якщо буде використана найбільш правильна лізингова схема залучення капіталу.

У процесі вибору лізингової схеми інвестування можна виділити такі стадії: постановка цілей інвестування, одержання інформації про зовнішній стан економіки країни й фінансовий стан лізингоодержувача, виявлення ступеня ризику інноваційних вкладень, оцінка можливих схем інвестування з аналізом законодавчої бази й визначення ефективності їх використання, вибір оптимального варіанта інвестування [1, с. 237].

Економічно достовірне проведення оцінки ефективності певних лізингових схем фінансування інноваційних проектів в промисловості є складним завданням, що пояснюється такими причинами: розмаїтістю форм та видів лізингу з притаманними їм особливостями організаційного та податкового характеру; лізингові угоди можуть дуже гнучко враховувати терміни й розмір виплат, які задовольняють лізингоотримувача і лізингодавця (крім того, лізингові платежі можуть робитися не тільки в грошовій формі, а й частково, або цілком у формі товарів чи зустрічних послуг); досить тривалий період часу, у плінні якого в країні можуть скластися різні економічні, соціальні й політичні умови, непередбачено змінитися фінансовий стан лізингоодержувача; тривалий процес одержання економічних результатів від реалізації інноваційних проектів; здійснення тривалих у часі інвестицій призводить до зростання рівня ризику, характерного не тільки проекту, але й використовуваній схемі лізингу [2, с. 27].

Вирішення розглянутих вище проблем забезпечується на основі реалізації комплексної методики вибору лізингових схем фінансування інноваційних проектів та складання оптимального плану інноваційного лізингу, що є другою складовою організаційно-економічного механізму. Особливістю комплексної методики є можливість використовувати не одну, а

одразу кілька видів лізингових угод з метою зменшення лізингових платежів та якнайкращого оснащення виробництва на засадах лізингу [3, с. 126].

На прикладі ВАТ „Стрий Авто” розглянуто використання запропонованої методики щодо складання оптимального лізингового плану щодо інноваційного розвитку. Після визначення об’єктивної необхідності та економічної доцільності використання лізингових операцій у придбанні додаткового обладнання, пов’язаного з реалізацією інноваційного проекту та визначення прийнятних схем лізингу досліджуване підприємство надіслало пропозиції п’яти потенційним лізингодавцям. Від чотирьох одержало позитивні відповіді, але обрані лише три лізингодавця та чотири лізингові схеми, які повністю задовольняють можливостям лізингоодержувача.

Отже, розглянемо приклад складання плану поставок однотипного обладнання чотирма лізингодавцями (ТОВ „Перша Західно-Українська Лізингова Компанія”, ПП „Лізингова компанія „Комунал-Транс”, ТОВ „Компанія „Лізинговий дім”) за чотирма схемами лізингу (поновлювальний, фінансовий, оперативний, сублізинг) на ВАТ „Стрий Авто” при таких вихідних даних:

а) кількість обладнання, яку можуть придбати лізингодавці у виробників:

$$l_1=17, l_2=25, l_3=18;$$

б) кількість обладнання, яку можуть надати лізингодавці за певною схемою лізингу:

$$s_1=15, s_2=23, s_3=16, s_4=6.$$

Лізингові витрати на придбання одиниці обладнання подано у табл. 1.

Значний діапазон витрат пов’язаний з особливостями обраних лізингових схем фінансування та договірних умов (розмір авансового внеску, термін і розмір виплат, участь іноземних інвесторів, транспортування, сервісне обслуговування та інші).

Таблиця 1

Лізингові витрати на придбання одиниці обладнання, тис. грн.

Лізингодавець	Схеми лізингу			
	1	2	3	4
1	ЛП <sub>11</sub> =50	ЛП <sub>12</sub> =50	ЛП <sub>13</sub> =60	ЛП <sub>14</sub> =20
2	ЛП <sub>21</sub> =60	ЛП <sub>22</sub> =40	ЛП <sub>23</sub> =70	ЛП <sub>24</sub> =50
3	ЛП <sub>31</sub> =50	ЛП <sub>32</sub> =40	ЛП <sub>33</sub> =60	ЛП <sub>34</sub> =50

Матриця лізингових витрат матиме такий вигляд:

$$\overline{ЛП} = \begin{bmatrix} ЛП_{11} & ЛП_{12} & ЛП_{13} & ЛП_{14} \\ ЛП_{21} & ЛП_{22} & ЛП_{23} & ЛП_{24} \\ ЛП_{31} & ЛП_{32} & ЛП_{33} & ЛП_{34} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 50 & 50 & 60 & 20 \\ 60 & 40 & 70 & 50 \\ 50 & 40 & 60 & 50 \end{bmatrix} \quad (1)$$

Для вирішення поставленого завдання обмеження (умови, які повинні обов'язково дотримуватися) можна записати таким чином:

а) по кількості обладнання, яку можуть придбати лізингодавці у виробників

$$\begin{aligned} K_{11} + K_{12} + K_{13} + K_{14} &= 17, \\ K_{21} + K_{22} + K_{23} + K_{24} &= 25, \\ K_{31} + K_{32} + K_{33} + K_{34} &= 18, \end{aligned} \quad (2)$$

б) по кількості обладнання, яку можуть надати лізингодавці за певною схемою лізингу

$$\begin{aligned} K_{11} + K_{21} + K_{31} &= 15, \\ K_{12} + K_{22} + K_{32} &= 23, \\ K_{13} + K_{23} + K_{33} &= 16, \\ K_{14} + K_{24} + K_{34} &= 6; \end{aligned} \quad (3)$$

в) при умові незаперечності поставок

$$K_{11} \geq 0, K_{12} \geq 0, \dots, K_{34} \geq 0. \quad (4)$$

Для того, щоб упевнитися в збалансованості задачі, необхідно заповнити матрицю (рис.1).

50	50	60	20	17
60	40	70	50	25
50	40	60	50	18
15	23	16	6	

Рис. 1. Матриця лізингових витрат та обмежень

Складаємо первісний опорний план методом мінімального елемента.

1. З'ясуємо мінімальну лізингову ставку:  $ЛП^{min} = ЛП_{14} = 20$ . Перша поставка буде здійснюватися від лізингодавця  $L_1$  за схемою лізингу  $S_4$  і вона складе максимально можливе число одиниць обладнання:

$$K_{14} = \min(l_1, s_4) = \min(17, 6) = 6. \quad (5)$$

У цьому випадку можливості надання обладнання за схемою  $S_4$  будуть повністю вичерпані. Таким чином, лізингові ставки стовпчику 4 можна більше не розглядати: поставки  $K_{24} = K_{34} = 0$ . З'ясуємо мінімальну вартість поставки (без врахування стовпчику №4).

2.  $ЛП^{min}=ЛП_{22}=ЛП_{32}=40$  Як бачимо, матриця лізингових платежів вміщує дві однакові лізингові ставки. Які з цих елементів слід включити в підсумкове рішення? Після деякого аналізу можна визначити положення елементів, які нас цікавлять (в матриці, зображеній вище, елементи, які складають підсумкове рішення, виділені маркером). У нашому випадку обираємо лізингодавця, який має можливість придбати у виробника більшу кількість обладнання, ніж потрібно для повної реалізації поставки за другою схемою лізингу. Отже, друга поставка буде здійснюватися лізингодавцем  $L_2$  за схемою лізингу  $S_2$  і складе максимально можливе число одиниць обладнання:

$$K_{22}=\min(l_2, s_2)=\min(25, 23)=23, K_{12}=K_{32}=0. \quad (6)$$

3.  $ЛП^{min}=ЛП_{11}=ЛП_{31}=50$  (без врахування другого та четвертого стовпчиків). Третя поставка буде здійснюватися лізингодавцем  $L_3$  за схемою лізингу  $S_1$  і складе максимально можливе число одиниць обладнання ( $K_{31} > K_{11}$ ):

$$K_{31}=\min(l_3, s_1)=\min(18, 15)=15, K_{11}=K_{21}=0; \quad (7)$$

$$K_{11}=\min(l_1, s_1)=\min(17-6, 15)=11. \quad (8)$$

4.  $ЛП^{min}=ЛП_{13}=ЛП_{33}=60$  (без врахування першого, другого та четвертого стовпчиків). Четверта поставка буде здійснюватися лізингодавцем  $L_1$  за схемою лізингу  $S_3$  і складе максимально можливе число одиниць обладнання ( $K_{13} > K_{33}$ ):

$$K_{13}=\min(l_1, s_3)=\min(17-6, 16)=11, K_{23}=K_{33}=0; \quad (9)$$

$$K_{33}=\min(l_3, s_3)=\min(18-15, 16)=3. \quad (10)$$

Необхідно заповнити матрицю лізингових витрат та обмежень з урахуванням результатів використання методу мінімального елемента (рис.2).

0	0	<b>11</b>	<b>6</b>
0	<b>23</b>	0	0
<b>15</b>	0	0	0

Рис. 2. Оптимальний лізинговий план інноваційного розвитку підприємства

Цільова функція на мінімізацію витрат має вигляд:

$$50K_{11}+50K_{12}+ 60K_{13}+ 20K_{14}+ 60K_{21}+40K_{22}+ 70K_{23}+50K_{24}+50K_{31}+40K_{32}+ 60K_{33}+ + 50K_{34} \rightarrow \min \quad (11)$$

$$C=60 \times 11+20 \times 6+40 \times 23+50 \times 15=660+120+920+750=2450 \quad (12)$$

Проаналізувавши одержаний результат, згідно з планом поставок обладнання на ВАТ „Стрий Авто” передбачається поставляти: через першого лізингодавця за третьою схемою – 11 одиниць обладнання та за четвертою схемою – 6 одиниць; через другого лізингодавця за другою схемою – 23 одиниці обладнання; через третього лізингодавця за першою схемою – 15 одиниць обладнання.

За одержаним планом поставок обладнання його вартість є мінімальною і складає:  $C_{min}=2450$  тис. грн.

Слід зауважити, що вищевикладена модель складання плану інноваційного лізингу в міру необхідності дозволяє лізингоодержувачу без особливих труднощів регулювати кількість обладнання, передбаченого для придбання ним у лізинг, відповідно збільшуючи кількість потенційних лізингодавців (лізингових схем) чи відмовляючись від укладання угод на постачання надлишкової кількості обладнання в міру зменшення лізингових ставок [5, с. 86].

Приведена модель відповідає на питання: при укладанні угоди з яким лізингодавцем ( $L_i$ ) та за якою схемою лізингу ( $S_j$ ) плата за лізингові послуги ( $ЛП_{ij}$ ) буде мінімальна при заданій кількості обладнання, яку можуть придбати лізингодавці у виробників і яку вони можуть надати за певною схемою лізингу, а також при заданих значеннях лізингових витрат на придбання одиниці обладнання.

Таким чином, за допомогою методу мінімального елемента визначається оптимальна кількість обладнання, яку може придбати лізингоодержувач за умов використання різних лізингових схем ( $K_{ij}$ ) та мінімальна вартість всієї лізингової операції ( $C$ ).

### **Висновки**

Отже, реалізація даних організаційно-методичних принципів та на основі їх розробленої методики складання лізингового плану інноваційного розвитку підприємства дозволяє враховувати граничні можливості лізингоодержувача, пов'язані з самофінансуванням проекту, враховувати граничні можливості лізингодавців щодо кількості закупленого у виробників обладнання та наданого в лізинг за певною схемою як лізингодавцю так і лізингоодержувачу сформулювати оптимальну, науково обґрунтовану стратегію фінансування інноваційного розвитку на засадах лізингу.

### **Література**

1. Кузнецова А. Я. Финансирование инвестиционно-инновационной деятельности [Текст]: Монография / Институт экономического прогнозирования НАН Украины. – Л.: Львовский банковский институт НБУ, 2005. - 320 с.

2. Парнюк В. Д. Лізинг в Україні: проблеми, законодавче забезпечення, перспективи [Текст] // Економіка України. – К., 2006. – №3. – 35 с.
3. Озеров Ф. П., Брижоватий Т. В., Довбня В. С., Майорова Н. В. Інноваційні моделі соціальних послуг [Текст]: проекти Українського фонду соціальних інвестицій / Спільний проект Уряду України та Світового Банку "Український фонд соціальних інвестицій" / Н.В. Кабаченко (ред.). – К.: Віпол, 2006. – 320 с. – ISBN 966-646-082-3.
4. Рафиков С. В. Методика оценки эффективности применения лизингового финансирования для приобретения основных средств по сравнению с кредитным финансированием [Текст] // Технология лизинга и инвестиций. – М., 2001. – №1. – 64 с.
5. Загородній А. В., Селюченко Н. П. Ефективність лізингових операцій щодо оновлення основних засобів АТП [Текст] // Фінанси України. – К., 1999. – №12. – с. 184.