

УДК 338.987

А.Ф. Кудрявцев, Д.О. Камак

Харківський університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Харків

АНАЛІЗ ДЕЯКИХ ЕКОНОМІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ВПРОВАДЖЕННЯ БПЛА В ПОВІТРЯНИХ СИЛАХ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

Розглянути загальні тенденції формування вартості продукції з урахуванням її складових, вказана годинна оплата праці та її вплив на вартість продукції, наведені орієнтовні структури витрат за життєвий цикл зразка озброєння, розглянути особливості та переваги впровадження БПЛА в ПС ЗС України.

Ключові слова: собівартість продукції, вартість життєвого циклу зразка озброєння, витрати на придбання БПЛА.

Вступ

Постановка проблеми. При порівнянні літаків і БПЛА завжди встає питання оцінювання вартості техніки та її експлуатації. Вона в сучасних умовах стає істотним обмежуючим чинником розвитку та вдосконалення новітніх систем озброєння.

Впровадження такого сучасного виду озброєння як БПЛА в ПС ЗС України має свої особливості, які повинні враховувати не тільки технічну сторону питання, а і економічні аспекти, які зараз відпрацьовані недостатньо.

Складне економічне положення України, низьке реальне наповнення Державного бюджету, не вирішеність багатьох соціальних питань дозволяють стверджувати, що при збереженні нинішніх тенденцій в міжнародних відносинах найближчими роками загальний рівень військових витрат в державі не зазнає істотних змін.

Отже, керівництву МО України, враховуючи розподіл видатків на оборонні потреби у останні роки, перед прийняттям рішення відносно впровадження БПЛА в ПС ЗС України, окрім визначення їх місця та призначення в загальній системі озброєнь, необхідно детально з'ясувати всі фінансові аспекти даного питання, тому що закупівля або виробництво БПЛА та їх експлуатація вимагає витрат державних коштів.

Метою статті є визначення сукупності основних економічних чинників, що повинні бути враховані при вирішенні практичних питань впровадження БПЛА ПС ЗС України.

Основний матеріал

Собівартість продукції належить до найважливіших економічних показників. В загальному вигляді вона відображає всі сторони господарської діяльності підприємства. Її структура – це процентне співвідношення елементів витрат в загальній сумі витрат. У різних галузях промисловості вона різна та залежить від особливостей виробництва і таких чинників:

- технічного рівня виробництва;
- форми організації виробництва та його розміщення;

- характеру продукції, що виготовляється;
- складу матеріально-сировинних ресурсів, що переробляються;

- особливостей реалізації продукції та інші.

Для визначення собівартості загального обсягу випуску продукції та аналізу структури витрат, вони групуються за ознакою їх економічної однорідності. По економічним елементам витрати підприємства включають п'ять основних груп:

- матеріальні витрати;
- витрати на оплату праці;
- відрахування на соціальні потреби;
- амортизація основних фондів;
- інші витрати.

Найважливішим елементом витрат на виробництво є витрати на оплату праці - другий по питомій вазі елемент витрат на виробництво. Ця стаття витрат в загальній структурі собівартості має велику вагу. Він складає в середньому близько 20 % і коливається в різних галузях від 10 до 40 %.

Розглянемо почасову оплату праці в Україні і в США.

З 01.01.2010 відповідно до Закону від 25.06.2009 N 1574-VI "Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо почасової оплати праці", в Україні впроваджена почасова оплата праці. Почасова оплата праці - система заробітної плати, при якій працю оплачують по твердим вартісним тарифним ставкам (окладам) відповідно до відпрацьованого часу в даному розрахунковому періоді.

У Україні годинна мінімальна зарплата з 01.01.2013 по 30.11.2013 складає 6,88 грн., а з 01.12.2013 по 31.12.2013 – 7,3 грн. (в середньому 7,09 грн. за рік)

У США система оплати праці кардинально відрізняється від нашої. В більшості випадків працю оплачують виходячи з кількості відпрацьованих годин, помножену на ставку оплати в годину. Тому на

суму заробітної плати впливають два чинники – кількість фактично відпрацьованих годин і розмір ставки в годину.

Мінімальна ставка (minimum wage) – це мінімальна ставка грошей за відпрацьовану годину. Федеральний рівень мінімальної зарплати – 7,25 доларів в годину.

Таким чином, годинна мінімальна зарплата в США в середньому у вісім разів більше, ніж в Україні.

Окрім цієї складової в структурі собівартості є ще і матеріальні витрати, вартість виробництва яких в свою чергу в Україні також нижче світових зважаючи на різницю оплати праці, необхідної для їх виробництва.

Вартість виробництва БПЛА в Україні має свої особливості, які знижують цей важливий показник конкурентоспроможності світового ринку озброєння. Одна з головних особливостей – ціна на БПЛА, яка буде нижче в порівнянні з іншими країнами.

Контрактні ціни на один і той же БПЛА, який продається за різними програмами військово-технічного співробітництва, відрізняться у декілька разів. Наведемо основні контрактні програми з продажу БПЛА:

- продаж зі складу національних ВПС або із запасів (покупець оплачує собівартість комплексу з урахуванням витрат на НДДКР і подальшу модернізацію за програмою на один зразок);

- продаж БПЛА базових модифікацій, які вироблені на території країни виробника для постачання на експорт;

- продаж БПЛА, які модернізовані по спеціальним програмам. Дані програми розробляються відповідно до вимог замовника, мають достатньо значний бюджет на ДКР;

- продаж частині партії БПЛА безпосередньо від виробника та наладка ліцензійного виробництва на підприємствах країни-покупця. За даною програмою виробник зобов'язується не тільки поставляти деталі для ліцензійного виробництва, але і забезпечити передачу важливих технологій, постачання виробничого та випробувального устаткування, навчання персоналу.

При порівнянні контрактних цін на БПЛА, ціна за одиницю за програмою ліцензійного виробництва буде приблизно в 3 – 4 рази більше, ніж поставлений зі складу національних ВПС [1]. Вказана різниця дає можливість експортерів гнучкіше реагувати на потреби ринку. Експортер має можливість надавати імпортерів знижки на покупку БПЛА, компенсуючи втрати за рахунок підвищення вартості супутніх товарів та послуг (вона може складати 30% і більш) [2].

У сучасних умовах авіаційна промисловість, як правило, не тільки виробляє авіатехніку, але і здійснює її подальше обслуговування до закінчення її

життєвого циклу. Тому доцільно говорити не про ефективність виробів як таких, а про ефективність цілісної системи, яка включає парк літальних апаратів (БПЛА) та інфраструктуру їх обслуговування.

Вартісні характеристики БПЛА включають вартість ЖЦ та його основних складових.

В цьому відношенні БПЛА мають потенційні передумови зниження вартості ЖЦ порівняно з літаками, що видно з рис. 1 і 2, на яких відображено орієнтовні структури витрат за ЖЦ літака та БПЛА [3].

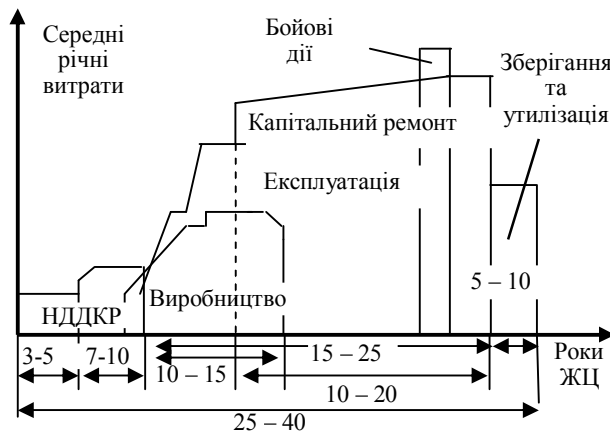


Рис. 1. Орієнтовна структура витрат за ЖЦ фронтового літака

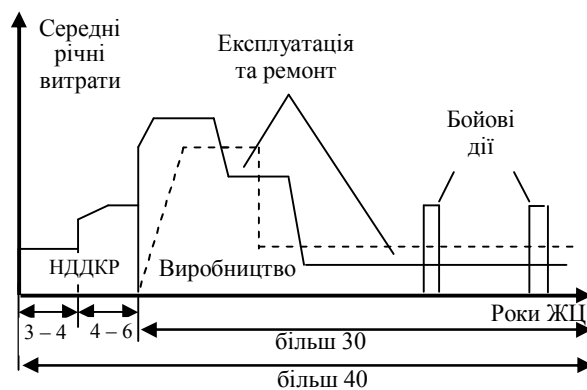


Рис. 2. Орієнтовна структура витрат за ЖЦ БПЛА

За результатами аналізу інформації наведемо переваги (з економічної точки зору) від впровадження БПЛА в ПС ЗС України:

- вартість одного БПЛА (при збільшенні розміру серії) на порядок нижче, чим у літаків при однакових функціональних можливостях;

- відсутність потреби льотної підготовки та підтримки бойової виучки льотної складу з використанням реальних польотів: підготовка операторів БПЛА буде менш дорогою, чим навчання льотчиків і штурманів, за рахунок використання імітаторів і тренажних режимів роботи. Менша кількість реальних тренувальних польотів приведе до економії палива та запасних

частин і збільшить термін служби БПЛА, скорочуючи потребу у виготовленні нових апаратів;

- висока економічність, яка полягає в зменшенні експлуатаційних витрат, включаючи експлуатацію основної частини угруповання БПЛА в режимі зберігання;
- ресурс БПЛА менше витрачається на учбово-тренувальний політ;
- не вимагають аеродромів з бетонними покриттями.

Представляють інтерес дані щодо вартості одиниці маси сучасних американських БПЛА: вартість 1 кг маси планера складає 3300 доларів, а вартість 1 кг цільового навантаження – 17260 доларів [4]. Враховуючи, що мінімальна зарплата в Україні у вісім разів менше, ніж в США, можна стверджувати, що наведені значення для умов України будуть в рази меншими.

Економічний ефект від впровадження БПЛА в ПС ЗС України має особливості: витрати на придбання БПЛА, систем їх управління та створення наземної інфраструктури потребує значних початкових інвестицій. Тобто, ці інвестиції по суті є капітальними вкладеннями та вимагають витрат державних коштів, які будуть витрачені. Таким чином, окрім засобів на експлуатацію літаків необхідно виділити кошти на закупівлю БПЛА.

Наприклад, пропонується замінити частину парку літаків-розвідників Су-24МР на розвідувальні БПЛА. При цьому літаки, які залишилися та БПЛА будуть експлуатуватимуться разом. Порівняння витрат на закупівлю БПЛА з поточними експлуатаційними витратами літаків та БПЛА (при незмінній кількості тих і інших) представлено на рис. 3.

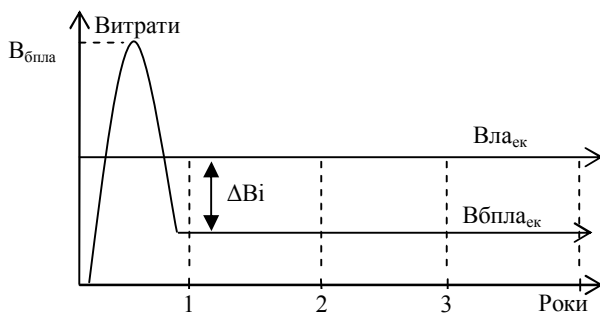


Рис. 3. Порівняння витрат на закупівлю БПЛА

На рис. 3 прийняті такі позначення:
 $V_{\text{бпла}}$ – витрати на закупівлю БПЛА в i -му році;
 $V_{\text{ла}_{\text{ек}}}$ – річні експлуатаційні витрати літаків (приймаються постійними на визначений термін);
 $V_{\text{бпла}_{\text{ек}}}$ – річні експлуатаційні витрати БПЛА.
 ΔV_i – річна різниця між експлуатаційними витратами літаків та БПЛА.

З рисунка можна зробити важливий висновок: позитивний економічний ефект (очікувана економія)

від впровадження БПЛА (при сумісній експлуатації з літаками) виражатиметься не відразу, а через декілька років. Про нього можна говорити тоді, коли сума величини ΔV_i по рокам стане більше $V_{\text{бпла}}$, тобто різниця у вартості експлуатації літаків і БПЛА компенсує капітальні вкладення на придбання БПЛА.

Цілком очевидно, що чим більше коштів виділяється на закупівлю БПЛА, тим більшим буде термін для досягнення позитивного економічного ефекту від впровадження БПЛА.

Даний процес необхідно розглядати як тривалий проект, розподіляючи засоби з урахуванням економічної ситуації та фінансових можливостей держави.

Створення бойового БПЛА – це комплексна проблема. БПЛА поєднує в собі не тільки літальний апарат, але і бортові інформаційні датчики, бортову систему управління, лінії зв'язку, засоби поразки і ін. Для проектування та виробництва БПЛА необхідне створення випереджаючого науково-технічного та технологічного потенціалу за літальними апаратами, двигунами, авіонікою та бортовому обладнанню. В умовах обмеженого фінансування необхідні нові підходи, які наприклад, пов'язані з уніфікацією, використанням комерційних технологій, співпрацею з іншими країнами.

При прийнятті рішення щодо впровадження БПЛА в ПС ЗС України, керівництву МО України необхідно враховувати наступне.

Фінансування даної роботи буде здійснюватися згідно розподілу видатків Державного бюджету України по МО України – по статті “Розвиток озброєння та військової техніки ЗС України”, яка суттєво залежить від обсягу державного бюджету України та видатків на утримання ЗС України на наступні роки.

Відповідно до закону України “Про державний бюджет України на 2013 рік”, на потреби ЗС України в по загальному та спеціальному фондах у 2013 році надано 15,315 млрд. грн. [5].

По статті “Розвиток озброєння та військової техніки ЗС України” виділено 0,919 млрд. грн. (114,6 млн. дол. за офіційним курсом НБУ), що складає 6% від загальних витрат МО України на 2013 рік.

За статистикою, близько 40% від коштів на розвиток ОВТ припадає на ПС ЗС України (приблизно 45,8 млн. дол. у 2013 році).

З урахуванням різнопланових потреб ПС ЗС України, середньої вартості БПЛА (включаючи вартість наземної інфраструктури) можливо припустити, що МО України має можливість (при поточному фінансуванні) придбати визначену кількість БПЛА за рік.

Далі, при закупівлі необхідної кількості даних БПЛА треба враховувати поточне фінансування потреб по відповідній статті кошторису МО України.

Обмеженість ресурсів, загострення хронічних труднощів економіки в умовах стрімкого зростання вартості озброєння і військової техніки привели до того, що багато планів створення та виробництва систем зброї виявилися нездійсненними.

В Україні питаннями, які стосуються БПЛА та їх складових частин зараз займаються більше 20 підприємств, але стан їх розробок свідчить про відсутність у них достатніх коштів та досвіду розробки та виготовлення військових БПЛА за повним циклом. Роботи виконуються ініціативно, за власні кошти та без ТТЗ МО України. Наслідком цього є низька відповідність стандартам для авіаційної техніки військового призначення, недостатня якість засобів розвідки та передачі інформації, автоматизації процесів управління БПЛА.

З урахуванням економічного стану країни (на 31.04.2013 р. сукупний державний борг склав 69,2 млрд. доларів. Для довідки: видатки бюджету України на 2013 рік – 410,66 млрд. грн., що складає близько 51,33 млрд. доларів, необхідністю виплати зобов'язань по зовнішнім кредитам МВФ у 2013 році – 9 млрд. доларів), з великим ступенем вірогідності можна сказати, що у найближчі роки загальний бюджет МО України і, відповідно, видатки на розвиток ОВТ та інфраструктури ЗС України суттєво не зміняться.

Структура видатків МО України у останні роки свідчить о критичності ситуації з фінансуванням Збройних Сил. Видатки МО України не дозволяють у повному обсязі забезпечити ресурсні потреби ЗС України і в основному спрямовані на утримання особового складу та виконання невідкладних заходів з відновлення технічної готовності ОВТ.

Висновки

В ході розв'язування практичних завдань з планування та організації впровадження БПЛА в ПС ЗС України повинні обов'язково враховуватися наступні економічні чинники:

– відмінності в системі оплати праці, яка у свою чергу впливає на собівартість кінцевої продукції. Це в свою чергу впливає на вартість виробництва БПЛА в Україні, яка відрізняється у меншу сторону у порівнянні з зарубіжними країнами.

– економічні особливості, переваги та економічний ефект при впровадженні БПЛА в ПС ЗС України;

– необхідність врахування керівництвом МО України економічного стану держави та розподіл видатків Державного бюджету України по МО України.

Список літератури

1. Jonathan D. A comparative analysis of the cost estimating error risk associated with flyaway costs versus individual components of aircraft (Air University, Air Force Institute of Technology, USAF). March, 2003.

2. Россия на мировом рынке оружия / Б. Кузык, Н. Новичков, В. Шварев, М. Кенжетаев, А. Симаков. – М., 2001. – 198 с.

3. Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики // Науч.-пр. семинар «Перспективные интеллектуальные системы робототехники: потенциал сибирской науки и образования». – 25.11.2009 года, Новосибирск.

4. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: http://vadimsvwar.narod.ru/ALL_OUT/AiKOut02/BPLA1/BPLA1003.htm.

5. Закон України "Про Державний бюджет України на 2013 рік", додаток №3 – розподіл видатків Державного бюджету України на 2013 рік.

Надійшла до редколегії 7.02.2013

Рецензент: д-р техн. наук, проф. О.Б. Леонтьєв, Харківський університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Харків.

АНАЛИЗ НЕКОТОРЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ВНЕДРЕНИЯ БПЛА В ВОЗДУШНЫХ СИЛАХ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ УКРАИНЫ

А.Ф. Кудрявцев, Д.О. Камак

Рассмотрены общие тенденции формирования стоимости продукции с учетом ее составляющих, указана часовая оплата труда и ее влияние на стоимость продукции, приведены ориентировочные структуры расходов за жизненный цикл образца вооружения, проанализированы особенности и преимущества внедрения БПЛА в ВС Украины.

Ключевые слова: себестоимость продукции, стоимость жизненного цикла образца вооружения, затраты, на приобретение БПЛА.

ANALYSIS OF SOME ECONOMIC FEATURES OF INTRODUCTION OF UAV IN AIR FORCE OF UKRAINE.

A.F. Kudrjavitsev, D.O. Kamak

The general tendencies of forming of cost of products taking into account its constituents are considered, sentinel payment of labors and its influence on the cost of products is indicated, the reference structures of charges for the life cycle of standard of armament are resulted, features and advantages of introduction of UAV in Air Force of Ukraine are analyzed.

Keywords: unit cost, cost of life cycle of standard of armament, expenses, on acquisition of UAV.