

РОЗДІЛ 4

ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ І ОЦІНКА ЇХ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ

4.1. Техніко-економічне обґрунтування досліджень магістерського проекту

4.1.1. Постановка завдання техніко-економічного обґрунтування магістерського проекту

Перш за все слід коротко вказати актуальність та причини виникнення потреби у виконанні наукового дослідження, що є основою аналітичної частини дипломного проекту магістра. Привести функціональне призначення продукту дослідження (виникнення нової або модернізованої конструкції чи технології), та областей застосування, де передбачається використовувати цей продукт.

Краще всього всі елементи обґрунтування виконані у вигляді табл.. 4.1.

Таблиця 1.1

Загальні показники техніко-економічного обґрунтування проекту

№	Показник	Обґрунтування	Економічні наслідки змін
1.	Актуальність дослідження	Необхідність розробки рекомендацій по проектуванню та виготовленню потужних гідравлічних кувальних пресів	-
2.	Ціль проекту	Дослідити напружений стан силового блоку гідравлічного кувального пресу зусиллям 65МН	-
3.	Завдання дослідження	Розробка математичної моделі силового блоку гідравлічного кувального пресу зусиллям 65МН	-
4.	Область застосування продукту дослідження	Машинобудування, металургія	-
5.	Масштаби використання продукту дослідження	Розширити технологічні можливості кувальних пресів у галузях машинобудування і металургії	-

6.	Сутність прийнятого технічного рішення	Встановлений характер розвитку та отримані моделі прогнозування кінцевого напружено-деформованого стану силового блоку гідравлічного кувального пресу зусиллям 65МН	-
7.	Характеристика технічної конструкції (технології), які зазнають зміни	Оптимізація конструкції силового блоку гідравлічного кувального пресу зусиллям 65МН	Вказати показник та рівень змін (Зусилля пресу, продуктивність пресу (за технологією), вжиток енергії, точність і швидкодія, ремонтпридатність, рівень браку, надійність, трудомісткість обслуговування)

4.1.2. Оцінка конкурентоспроможності проекту

Оцінка конкурентоздатності магістерського проекту є основним елементом його техніко-економічного обґрунтування.

Оцінка виконується за інтегральним показником конкурентоспроможності. Показник розраховується за формулою:

$$I_k = \frac{I_s}{I_c}$$

Де I_k – інтегральний показник конкурентоспроможності проекту;

I_s – зведений параметричний індекс експлуатаційних показників магістерського проекту;

I_c – параметричний індекс споживчої вартості магістерського проекту.

Розрахунок зведеного параметричного індексу експлуатаційних показників магістерського проекту

Зведений параметричний індекс магістерського проекту, що розробляється, розраховується за формулою:

$$I_s = \frac{S_p}{S_a}$$

Де I_s – зведений параметричний індекс експлуатаційних показників проекту;

S_p – сума балів експертної оцінки експлуатаційних показників проекту;

S_a – сума балів експертної оцінки експлуатаційних показників потенційного аналогу проекту.

Потенційний аналог магістерської роботи – це конструкція силового блоку гідравлічного кувалного пресу зусиллям 100МН виробництва ПАТ НКМЗ (м. Краматорськ).

Експертна оцінка експлуатаційних показників проекту і потенційного аналогу проводиться у табл.. 4.2 та 4.3.

Таблиця 4.2

Експертиза експлуатаційних показників

Показник	Значення за конкурентами у балах (K)		Межі експертної оцінки	Питома вага показника в оцінці (U)
	Силовий блок гідравлічного кувалного пресу 65МН (Магістерський проект)	Силовий блок гідравлічного кувалного пресу 100МН (ПАТ НКМЗ)		
1	2	3	4	5
1. Зусилля пресу	8	10	1 (мінімальна) – 10 (максимально можлива)	0,22
2. Продуктивність пресу (за технологією)	7	5	1 (відсутня) – 10 (повна автоматизація)	0,20
3. Вжиток енергії	8	6	1 (низкая) – 10 (очень высокая)	0,18
4. Точність і швидкодія	7	5	1 (низька) – 10 (висока)	0,15
5. Ремонтопридатність	6	5	1 (максимальний) – 10 (відсутність браку)	0,10
6. Рівень браку	6	5	1 (низька) – 10 (висока)	0,05
7. Надійність	7	6	1 (дуже низька) – 10 (дуже висока)	0,05
8. Зусилля пресу	6	4	1 (максимум) – 10 (мініально можливий)	0,05
	$K_a = \text{сум (1:8)}=55$	$K_p = \text{сум (1:8)}= 46$		$U_a (U_p) = \text{сум (1:8)} =1,00$

Порядок виконання експертизи:

1. Експертиза проводиться студентом-магістром разом із керівником магістерського проекту (це вважається «група експертів»).

2. Показники експлуатаційних характеристик можна змінювати в залежності від змістовності проекту та його вихідних параметрів.
3. Кількість показників у оцінці також можна збільшувати або зменшувати в залежності від думки експертів (але повинно бути не менше, ніж 5-ть показників, інакше точність розрахунків буде низька).
4. Значення межі експертної оцінки бажано встановлювати на основі розрахунків реальних значень експлуатаційних показників (наприклад: потужність 35МН – 1 бал, 100МН – 10 балів).
5. У якості потенційного аналога виступає силовий блок гідравлічного кувального пресу 100МН (ПАТ НКМЗ) (у відповідності з проведеним патентним пошуком).

Значення питомої ваги кожного показника також можна визначати експертним шляхом.

Сума балів експертної оцінки визначається однаково як для магістерського проекту, так і для аналогу за формулою:

$$S_p (S_a) = \sum_{i=1}^n K_i \cdot Y_i$$

Де K_i – значення експертизи за конкурентами у балах;

Y_i – питома вага показника у оцінці (за табл. 4.2)

Результати розрахунків суми балів експертної оцінки та розрахунок зведеного параметричного індексу відображаються у табл.. 4.3.

Таблиця 4.3

Розрахунок зведеного параметричного індексу

Конкурент	Сума балів експертної оцінки	Зведений параметричний індекс
Силовий блок гідравлічного кувального пресу 65МН (Магістерський проект)	$S_p = 8*0,22 + 7*0,20 + 8*0,18 + 7*0,15 + 6*0,10 + 6*0,05 + 7*0,05 + 6*0,05 = 7,20$	$I_s = \frac{S_p}{S_a} = \frac{7,20}{6,28} = 1,15$
Силовий блок гідравлічного кувального пресу 100МН (ПАТ НКМЗ)	$S_a = 10*0,22 + 5*0,20 + 6*0,18 + 5*0,15 + 5*0,10 + 5*0,05 + 6*0,05 + 4*0,05 = 6,28$	

Розрахунок параметричного індексу споживчої вартості силового блоку гідравлічного кувалального пресу 65МН (Магістерський проект)

Розрахунок параметричного індексу споживчої вартості магістерського проекту виконується за формулою:

$$I_c = \frac{C_p}{C_a}$$

Де C_p – споживча вартість силового блоку гідравлічного кувалального пресу 65МН (Магістерський проект), грн.;

C_a – споживча вартість силового блоку гідравлічного кувалального пресу 100МН (ПАТ НКМЗ), грн.

Споживча вартість магістерського проекту розраховується за формулою:

$$C_p = \frac{K_a}{K_p} \cdot C_a$$

Де K_a и K_p – сума балів експертизи експлуатаційних показників із табл. 4.2.

C_a – споживча вартість силового блоку гідравлічного кувалального пресу 100МН (ПАТ НКМЗ), грн.

Величина споживчої вартості силового блоку гідравлічного кувалального пресу 100МН (ПАТ НКМЗ) C_a , грн. Розраховується за формулою:

$$C_a = 1,20 \times M_a \times C_B^{1T} \times (1 + H_{\text{ПР}}) = 1,20 \times 142 \times 12500 = 2130000 \text{ грн.},$$

Де 1,20 – коефіцієнт податку на додану вартість для переходу від оптової ціни до роздрібної ціни;

M_a , – маса силового блоку гідравлічного кувалального пресу 100МН (ПАТ НКМЗ) (142 т);

C_B^{1T} – середня виробнича собівартість виготовлення 1 т силового блоку гідравлічного кувалального пресу 100МН (ПАТ НКМЗ), 12500 грн./т.;

$N_{\text{пр}}$ – норма прибутку при реалізації потенційного аналогу підприємством-виробником (може складати умовно 0,25...0,65 (25...65%), або призначається самостійно).

Результати розрахунку параметричного індексу споживчої вартості магістерського проекту зведемо у табл. 4.4.

Таблиця 1.4

Розрахунок параметричного індексу споживчої вартості

Конкурент	Сума балів експертної оцінки	Параметричний індекс споживчої вартості
Силовий блок гідравлічного кузального пресу 65МН (Магістерський проект)	$C_p = \frac{K_a}{K_p} \cdot C_a = \frac{46}{55} \times 2662500$ $= 2226818 \text{ грн.}$	$I_c = \frac{C_p}{C_a} = \frac{2226818}{2662500} =$ $0,836$
Силовий блок гідравлічного кузального пресу 100МН (ПАТ НКМЗ)	$C_a = 1,20 \times 142 \times 12500 \times (1 + 0,25)$ $= 2662500 \text{ грн.}$	

Проведемо кінцевий розрахунок інтегрального показника конкурентоспроможності та зробимо висновки щодо конкурентоспроможності магістерського проекту.

$$I_k = \frac{I_s}{I_c} = \frac{1,15}{0,836} = 1,376....$$

При $I_k > 1$ проект вважається конкурентоспроможним (він краще потенційного аналогу) на конкурентному ринку аналогічних конструкцій, вузлів, машин, технологій та повинен бути рекомендований до впровадження у виробництво.

При $I_k = 1$ проект вважається умовно конкурентоспроможним (рівняється за характеристиками з потенційним аналогом). Проект може бути рекомендований до впровадження у виробництво, якщо потенційний аналог и может быть рекомендован к внедрению в производство, если аналог недоступный.

При $I_k < 1$ проект вважається не конкурентоспроможним і не може бути рекомендований до впровадження у виробництво.

Висновки зведемо у табл. 4.5.

Висновки щодо конкурентоспроможності магістерського проекту

Назва магістерського проекту	Інтегральний показник конкурентоспроможності	Висновки щодо конкурентоспроможності магістерського проекту
Силовий блок гідравлічного кувального пресу 65МН	$I_k = 1,376$	$I_k > 1$ проект конкурентоспроможний на конкурентному ринку аналогічних розробок Рекомендується для впровадження у виробництво

4.2. Оцінка економічної ефективності наукових досліджень магістерського проекту

4.2.1. Оцінка наукової новизни проекту

Наукова новизна – це критерій наукових досліджень, який визначає ступінь перетворення, доповнення, конкретизації наукових даних.

Оцінка наукової новизни магістерського проекту проводиться за допомогою коефіцієнта наукової новизни, який включає три критерії:

1. Новизна отриманих або передбачуваних результатів;
2. Глибина наукового опрацювання проекту;
3. Міра вірогідності успіху.

Оцінка наукової результативності дипломного проекту магістра проводиться за допомогою системи зважених бальних оцінок критеріїв. Кожен критерій має певну долю участі в оцінному коефіцієнті, яка вказана в табл. 4.6.

Таблиця 4.6

Доля участі критеріїв у коефіцієнті наукової новизни

Назва критерія	Доля участі у коефіцієнті наукової новизни
Новизна отриманих або передбачувальних результатів (КН 1)	0,50
Глибина наукового опрацювання проекту (КН 2)	0,35
Міра вірогідності успіху (КН 3)	0,15
Коефіцієнт наукової новизни	1,00

Коефіцієнт наукової новизни магістерського проекту визначається за формулою:

$$K_{\text{ННП}} = \text{КН } 1 \cdot 0,50 + \text{КН } 2 \cdot 0,35 + \text{КН } 3 \cdot 0,15$$

Де $K_{\text{ННП}}$ – коефіцієнт наукової новизни проекту.

Кожен критерій наукової новизни визначається у балах шляхом експертизи за довідковими табл. [..]. Вибирається по кожній таблиці лише один варіант рівня критерію, що досягається, в балах.

Проведемо остаточний розрахунок коефіцієнта наукової новизни і зробимо виводи про рівень наукового ефекту магістерського проекту.

Розрахунки виконаємо в табл. 4.7.

Виводи зробимо, керуючись табл. 4.8.

Таблиця 4.7

Розрахунок коефіцієнту наукової новизни

Критерій наукової новизни	Рівень критерія, що досягається у балах	Обґрунтування вибраного балу	Доля участі критерія у науковій новизні (Д)	Рівень критерія у коефіцієнті (КН·Д), бали
1	2	3	4	5
Новизна отриманих або передбачувальних результатів (КН 1)	7	Встановлені деякі загальні закономірності	0,5	3,5

Продовження табл.. 4.7

1	2	3	4	5
Глибина наукового опрацювання проекту (КН 2)	6	Застосована математика розрахунків в проекті середньої складності	0,35	2,1
Міра вірогідності успіху (КН 3)	8	Велика вірогідність (0,70-0,89) позитивного вирішення поставлених завдань і успіху в реалізації проекту	0,15	1,2
Коефіцієнт научної новизни	$\sum \text{КН} \cdot \text{Д}$			6,8

Таблиця 4.8

Рівень наукового ефекту проекту

Межі коефіцієнту наукової новизни, бал	Рівень наукового ефекту	Обґрунтування рівня
1	2	3
1,0-4,9	Низький	Науковий ефект частково задовольняє потребу в новій інформації, що істотно обмежує багатократне її вживання для прикладної науки
5,0-7,9	Середній	Науковий ефект відображає можливість задоволення потреб в новій інформації і багатократного її вживання для розвитку прикладної науки
8,0-10,0	Високий	Науковий ефект відображає можливість втілення наукової ідеї, відбита в проекті, в інших ідеях, новина може розвивати світову науку, застосовуватися в багатьох галузях промисловості, в світовій практиці

Висновки стосовно рівня наукового ефекту магістерського проекту потрібно звести у табл. 4.9 (таблиця входить до техніко-економічних результатів магістерського проекту)

Таблиця 4.9

Висновки щодо рівня наукового ефекту проекту

Назва магістерського проекту	Коефіцієнт наукової новизни	Рівень наукового ефекту та його обґрунтування
Силовий блок гідравлічного кувального пресу 65МН	$K_{\text{ННП}} = 6,8$ балів	СЕРЕДНІЙ Науковий ефект відображає можливість задоволення потреб в новій інформації і багатократного її вживання для розвитку прикладної науки

4.2.2. Оцінка практичної значущості результатів проекту

Практична значущість – це та користь, яку створення магістерського проекту принесе промисловим підприємствам, організаціям або компаніям, країні і світовій економіці. Практична значущість результатів наукової розробки магістерського проекту залежить від наступних показників:

1. перспективність використання результатів (склад користувачів, зацікавлених в результатах розробки);
2. масштаб використання результатів;
3. завершеність результатів (готовність результатів розробки до використання);
4. соціальний ефект (ліквідація важкої праці, поліпшення санітарно-гігієнічних умов праці, очищення довкілля).

Оцінка практичної значущості дипломної роботи магістра проводиться за допомогою системи зважених бальних оцінок критеріїв.

Кожен критерій має певну долю участі в оцінному коефіцієнті, яка вказана в табл. 4.10.

**Долі участі критеріїв в коефіцієнті практичної значущості
проекту**

Назва критерія	Доля участі у коефіцієнті практичної значущості
Перспективність використання результатів (КПЗ 1)	0,45
Масштабність реалізації результатів (КПЗ 2)	0,25
Завершеність результатів (КПЗ 3)	0,20
Соціальний ефект (КПЗ 4)	0,10
Коефіцієнт практичної значущості	1,00

Коефіцієнт практичної значущості проекту визначається за формулою:

$$K_{\text{ПЗ}} = \text{КПЗ 1} \cdot 0,45 + \text{КПЗ 2} \cdot 0,25 + \text{КПЗ 3} \cdot 0,20 + \text{КПЗ 4} \cdot 0,10$$

Де $K_{\text{ПЗ}}$ – коефіцієнт практичної значущості проекту.

Кожен критерій практичної значущості визначається в балах шляхом експертизи за довідковими табл. [..].

Вибирається по кожній таблиці лише один варіант рівня критерію, що досягається, в балах.

Проведемо остаточний розрахунок коефіцієнта практичної значущості і зробимо виводи про рівень ефекту практичної значущості магістерського проекту.

Розрахунки виконаємо у табл. 4.11.

Висновки зробимо, керуючись табл. 4.12.

Таблиця 4.11

Розрахунок коефіцієнту практичної значущості

Критерій практичної значущості	Рівень критерія, що досягнутий у балах (КПЗ)	Обґрунтування вибраного бала*	Доля участі критерія у коефіцієнті практичної значущості (Д)	Рівень критерія у коефіцієнті (КПЗ·Д), бали
Перспективність використання результатів (КПЗ 1)	8	Результати можуть бути використані для здобуття нових основних техніко-економічних характеристик відомої продукції	0,45	3,6
Масштабність використання результатів (КПЗ 2)	9	Масштаб загальнодержавний (в межах всієї промисловості України) Реалізація 1-2 роки	0,25	2,25
Завершеність результатів (КПЗ 3)	7	Завершеність середня Розроблені загальні принципи створення конструкції, технології, методики, розроблені класифікатор, нормативи	0,20	1,4
Соціальний ефект (КПЗ 4)	7	Ефект високий В результаті розробки проекту не зміниться рівень кваліфікації персоналу (підвищення кваліфікації не буде потрібно)	0,10	0,70
Коефіцієнт практичної значущості	$\sum \text{КПЗ} \cdot \text{Д}$			7,95

Таблиця 4.12

Рівень практичної значущості проекту

Межі коефіцієнту практичної значущості, бал	Рівень практичної значущості	Обґрунтування рівня
1,0 -4,5	Низький	Результати можуть бути використані для підтримки рівня техніко-економічних параметрів устаткування Впровадження можливе в межах окремих підприємств і організацій Завершеність проекту низька Надані пропозиції по зміні конструкції, технології з певною метою Соціальний ефект середній В результаті розробки проекту збільшиться екологічна безпека виробництва.
4,6 -7,0	Середній	Результати мають значення для поліпшення техніко-економічних характеристик устаткування Впровадження можливе в межах важкої промисловості: машинобудування; металургії; хімічній промисловості; гірської справи; ВПК. Завершеність проекту середня Розроблено технічне завдання на прикладну НДР; ДКР Соціальний ефект середній В результаті розробки проекту збільшиться екологічна безпека виробництва.
7,1 - 10,0	Високий	Результати можуть бути використані для створення принципів розробки нових видів продукції Впровадження можливе в межах всієї промисловості України. Завершеність проекту висока Розроблені основні елементи конструкції, положення методики Соціальний ефект високий В результаті розробки проекту не зміниться рівень кваліфікації персоналу (підвищення кваліфікації не буде потрібно)

Висновки по рівню ефекту практичної значущості магістерського проекту мають бути зведені в табл. 4.13 (таблиця входить до техніко-економічних результатів магістерської роботи).

Висновки по рівню ефекту практичної значущості проекту

Назва магістерського проекту	Коефіцієнт практичної значущості	Рівень ефекту практичної значущості та його обґрунтування
Силовий блок гідравлічного кувального пресу 65МН	$K_{ПЗ} = 7,95$ балла	ВИСОКИЙ Результати можуть бути використані для здобуття нових основних техніко-економічних характеристик відомої продукції Масштаб загальнодержавний (в межах всієї промисловості України) Реалізація 1-2 роки Завершеність середня Розроблені загальні принципи створення конструкції, технології, методики, розроблені класифікатор, нормативи Ефект високий В результаті розробки проекту не зміниться рівень кваліфікації персоналу (підвищення кваліфікації не буде потрібно)

4.3. Оцінка вкладу магістру у наукові дослідження

Оцінка вкладу магістра в наукові дослідження, що проводяться в дипломному проекті магістра, проводиться за допомогою відсотків по критеріям. Кожен критерій має свою питому вагу в оцінці (табл. 4.14).

Таблиця 4.14

Питома вага критеріїв вкладу магістра в наукові дослідження

№	Назва критерія	Питома вага в оцінці
1.	Кількість опублікованих статей із тематики магістерського проекту (K1)	0,35
2.	Міра авторства у написанні статей (K2)	0,35
3.	Кількість опрацьованих патентів, монографій і дисертацій в результаті патентного пошуку (K3)	0,15
4.	Кількість опрацьованих статей по темі магістерського проекту (K4)	0,15
	Разом	1,00

Відсотки за критеріями розраховують за довідковими табл. [..].

Загальний рівень вкладу у відсотках відповідає назві рівня вкладу, який описаний у табл. 4.15.

Таблиця 4.15

Рівень вкладу магістра у наукові дослідження

% загального рівня вкладу	Назва рівня вкладу	Характеристика наукової роботи магістра
1	2	3
80 - 100	Максимальний	1. Максимальна кількість опублікованих статей 2. Висока міра самостійності публікацій 3. Глибоке опрацювання патентів, монографій, дисертацій 4. Глибоке опрацювання наукових публікацій

Продовження табл.. 4.15

1	2	3
50 - 79	Великий	1. Велика кількість опублікованих статей 2. Досить висока міра самостійності публікацій 3. Досить глибоке опрацювання патентів, монографій, дисертацій 4. Досить глибоке опрацювання наукових публікацій
25 - 49	Достатній	1. Достатня кількість опублікованих статей 2. Середня міра самостійності публікацій 3. Достатнє опрацювання патентів, монографій, дисертацій 4. Достатнє опрацювання наукових публікацій
1 - 24	Недостатній	1. Не достатня кількість опублікованих статей 2. Низька міра самостійності публікацій 3. Не достатнє опрацювання патентів, монографій, дисертацій 4. Поверхневе опрацювання наукових публікацій

Оцінка вкладу магістру проводиться як показано у табл.. 4.16.

Оцінка вкладу магістра по критеріям

Критерій	Назва критерія	Вклад магістра	Оцінка у %
K1	Кількість опублікованих статей із тематики магістерського проекту	Опублікована 1 стаття	$50 \cdot 0,35 = 17,5$ (18%)
K2	Міра авторства у написанні статей	1 співавтор	$75 \cdot 0,35 = 26,3$ (26%)
K3	Кількість опрацьованих патентів, монографій і дисертацій в результаті патентного пошуку	Опрацьовано у результаті аналізу і патентного пошуку 9 патентів, 6 монографій і 6 дисертацій	$9+6+6 = 21$ $75\% \cdot 0,15 = 11,3\%$ (11%)
K4	Кількість опрацьованих статей по темі магістерського проекту	Опрацьовано 35 статей із тематики дипломного проекту	$75\% \cdot 0,15 = 11,3\%$ (11%)
Загальний вклад			$18+26+11+11 = 66\%$ - Великий

Результати оцінки вкладу магістра в наукові дослідження по магістерській роботі представлені в табл. 4.17 (таблиця входить в техніко-економічні результати магістерської роботи).

**Результати оцінки вкладу магістра у наукові дослідження по
магістерському проекту (Приклад)**

Вклад	Оцінка	Підсумковий вклад	Рівень вкладу
Опублікована 1 стаття	18%	66%	Великий 1. Невелика кількість опублікованих статей 2. Досить висока міра самостійності публікацій 3. Досить глибоке опрацювання патентів, монографій, дисертацій 4. Досить глибоке опрацювання наукових публікацій
1 співавтор	26%		
Опрацьовано у результаті аналізу і патентного пошуку 9 патентів, 6 монографій і 6 дисертацій	11%		
Опрацьовано 35 статей із тематики дипломного проекту	11%		

Складемо техніко-економічні результати магістерського проекту та роботи магістра.

ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ РЕЗУЛЬТАТИ МАГІСТЕРСЬКОГО ПРОЕКТУ

Висновки щодо конкурентоспроможності магістерського проекту

Назва магістерського проекту	Інтегральний показник конкурентоспроможності	Висновки щодо конкурентоспроможності магістерського проекту
Силовий блок гідравлічного кувального пресу 65МН	$I_k = 1,376$	$I_k > 1$ проект конкурентоспроможний на конкурентному ринку аналогічних розробок Рекомендується для впровадження у виробництво

Висновки щодо рівня наукового ефекту проекту

Назва магістерського проекту	Коефіцієнт наукової новизни	Рівень наукового ефекту та його обґрунтування
Силовий блок гідравлічного кувального пресу 65МН	$K_{ннп} = 6,8$ балів	СЕРЕДНІЙ Науковий ефект відображає можливість задоволення потреб в новій інформації і багатократного її вживання для розвитку прикладної науки

Висновки по рівню ефекту практичної значущості проекту

Назва магістерського проекту	Коефіцієнт практичної значущості	Рівень ефекту практичної значущості та його обґрунтування
Силовий блок гідравлічного кувального пресу 65МН	$K_{пз} = 7,95$ балла	ВИСОКИЙ Результати можуть бути використані для здобуття нових основних техніко-економічних характеристик відомої продукції Масштаб загальнодержавний (в межах всієї промисловості України) Реалізація 1-2 роки Завершеність середня Розроблені загальні принципи створення конструкції, технології, методики, розроблені класифікатор, нормативи Ефект високий В результаті розробки проекту не зміниться рівень кваліфікації персоналу (підвищення кваліфікації не буде потрібно)

Результати оцінки вкладу магістра у наукові дослідження по магістерському проекту

Вклад	Оцінка	Підсумковий вклад	Рівень вкладу
Опублікована 1 стаття	18%	66%	Великий 1. Невелика кількість опублікованих статей 2. Досить висока міра самостійності публікацій 3. Досить глибоке опрацювання патентів, монографій, дисертацій 4. Досить глибоке опрацювання наукових публікацій
1 співавтор	26%		
Опрацьовано у результаті аналізу і патентного пошуку 9 патентів, 6 монографій і 6 дисертацій	11%		
Опрацьовано 35 статей із тематики дипломного проекту	11%		