

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**



Механіко-машинобудівний факультет
Кафедра інжинірингу та дизайну в машинобудуванні

К.С.Заболотний, М.В.Полушина

**Створення інноваційних проєктів у
машинобудуванні**

Методичні рекомендації до практикуму та самостійної роботи
магістрів спеціальності 133 Галузеве машинобудування

Дніпро
НТУ «ДП»
2021

Заболотний К.С. Створення інноваційних проєктів у машинобудуванні. Методичні рекомендації до практикуму та самостійної роботи магістрів спеціальності 133 Галузеве машинобудування ОПП «Гірничі машини та комплекси»/ К.С. Заболотний, М.В. Полушина; Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро : НТУ «ДП», 2021. –84 с.

Автори:

Заболотний К.С., докт. техн.наук, проф.;

Полушина М.В., канд. техн. наук, доц.

Затверджено рішенням науково-методичної комісії спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» (протокол №1 від 31.09.21) за поданням кафедри інжинірингу та дизайну в машинобудуванні (протокол №1 від 30.09.21).

Розглянуто теоретичні й практичні питання підготовки технічної документації на інноваційні проєкти машинобудування, створення заявки на патент, проведення патентних досліджень.

Друкується в редакційній обробці укладачів.

© К.С. Заболотний, М.В. Полушина

© НТУ «Дніпровська політехніка», 2021

Повна версія документа знаходиться:

*- на сервері комп'ютерного класу кафедри ІДМ
(Read:\Викладачі\Заболотний\СІМП; Read:\Викладачі\Полушина\СІМП);*

- в групі «133м-21-1 СІМП» (програма Microsoft Teams);

*- на дистанційній платформі Moodle
(<https://do.nmu.org.ua/enrol/index.php?id=2019>),*

або надається студентам на електронному носії

Зміст

1	Етапи дослідно-конструкторських робіт.....	4
2	Поняття та загальна характеристика права інтелектуальної власності .	13
3	Патентне право. Джерела патентного права.....	22
4	Об'єкти патентного права винахід, корисна модель та промисловий зразок.....	27
5	Складання заявки на винахід (корисну модель), промисловий зразок ..	41
6	Патентно-інформаційні дослідження	59
7	Розробка концептуального бізнес-план проєкту	68
8	Інші об'єкти науково-технічної діяльності	71
9	Індивідуальне завдання для самостійної роботи.....	76
	Список літератури	77

1 Етапи дослідно-конструкторських робіт.

Мета: Вивчити етапи виконання дослідно-конструкторських робіт.

План.

1. Етапи трансферу технологій.
2. Правила виконання дослідно-конструкторських робіт.
3. Розроблення технічного завдання на проведення дослідно-конструкторських робіт та його складові частини.
4. Типові стадії виконання конструкторських робіт.
5. Технічна пропозиція.

Завдання.

1. Попередньо опрацювати основні поняття ДСТУ 3974-2000.
2. Підготувати звіт в якому опишіть:
 - характеристику етапів дослідно-конструкторських робіт;
 - роботи, що виконуються при складанні технічної пропозиції.

Етапи трансферу технологій.

Рух від інноваційної ідеї до реалізації інноваційної продукції на ринку називають трансфером технологій.

Етапи трансферу технологій.

1. Ідея. У процесі виробничої діяльності людина стикається з нерозв'язаними проблемами, постають завдання, для вирішення яких потрібні нові методи, способи, шляхи тощо.

2. Наукові дослідження мають на меті обґрунтування доцільності ідеї. На цьому етапі проводять фундаментальні дослідження, результатом яких є встановлення закономірностей, властивостей і явищ матеріального світу, тобто наукові відкриття. Проте далеко не всі фундаментальні дослідження завершуються відкриттями.

3. Розробка (дослідно-конструкторські роботи). На цьому етапі результати наукових досліджень (наукові відкриття) перетворюються в технічну документацію на новий виріб чи технологію виробництва. Розробка полягає в виконанні дослідно-конструкторських робіт, в процесі яких з'являються винаходи.

4. Виробництво. На цьому етапі на основі технічної документації створюється нова продукція чи надаються послуги.

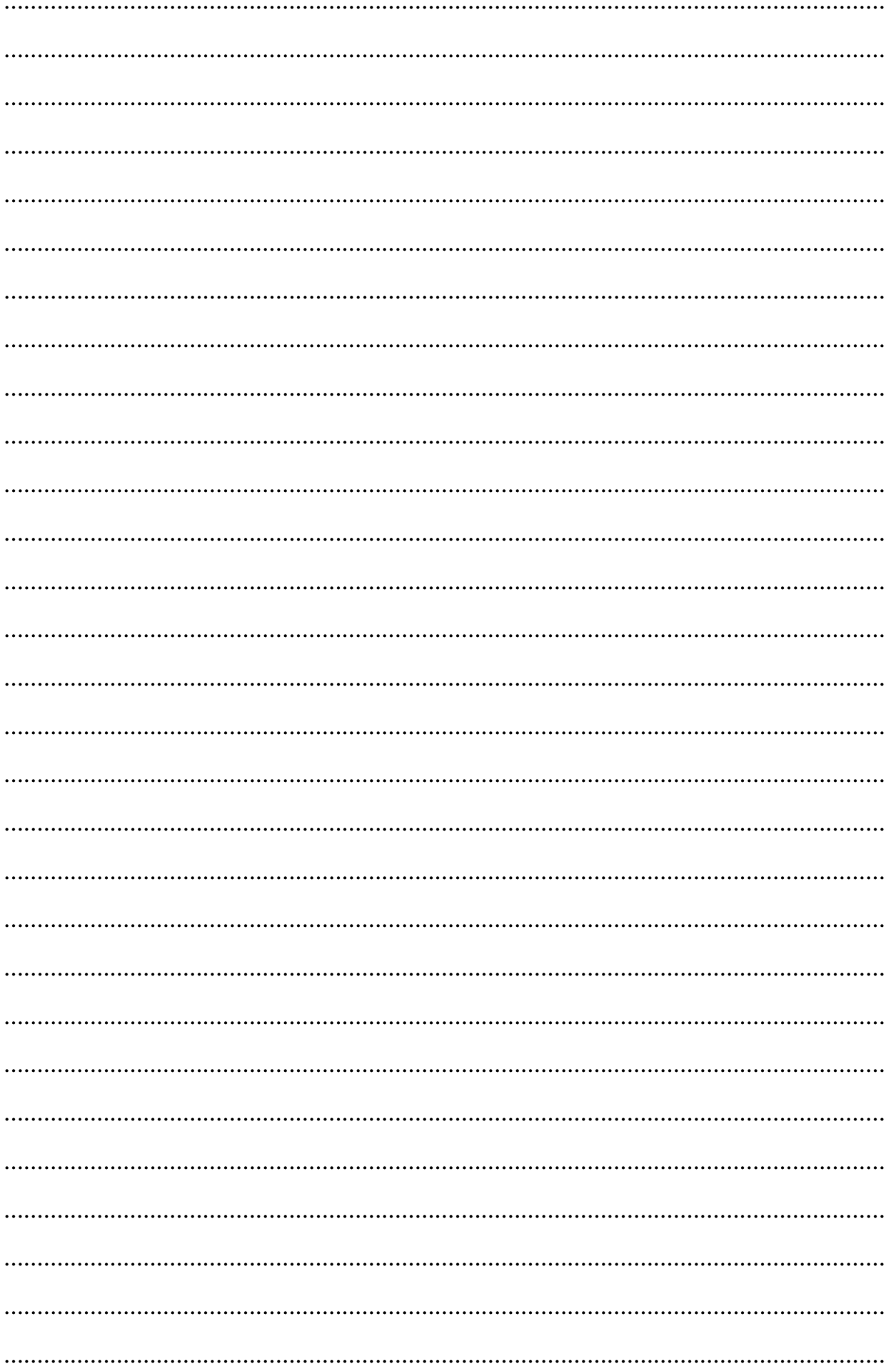
5. Реалізація продукції.

Об'єкт інтелектуальної власності може на всіх етапах.

Об'єктами права інтелектуальної власності є результати інтелектуальної, творчої діяльності людини, які відповідають нормам законів про інтелектуальну власність.

Правила виконання дослідно-конструкторських робіт.

Державний стандарт України ДСТУ 3974-2000 «Система розроблення та поставлення продукції на виробництво» встановлює загальні правила виконання дослідно-конструкторських та дослідно-технологічних робіт (далі



1. Виявлення варіантів можливих рішень, встановлення особливостей варіантів (принципів дії, розміщення функціональних складових частин і т. п), їх конструкторське пророблення. Глибина такої опрацювання повинна бути достатньою для порівняльної оцінки розглянутих варіантів.

2. Перевірку варіантів на патентну чистоту і конкурентоспроможність, оформлення заявок на винаходи.

3. Перевірку відповідності варіантів вимогам техніки безпеки і виробничої санітарії.

4 Порівняльну оцінку розглянутих варіантів. Порівняння слід проводити за показниками якості виробів, наприклад, надійності, економічним, естетичним, ергономічним. зіставлення варіантів. Може проводитися також за показниками технологічності (орієнтовною питомою трудомісткості виготовлення, орієнтовною питомою матеріаломісткості та ін.), стандартизації та уніфікації. При цьому слід враховувати конструктивні і експлуатаційні особливості розроблюваного та існуючих виробів, тенденції і перспективи розвитку вітчизняної і зарубіжної техніки в даній області, питання метрологічного забезпечення розроблюваного виробу (можливості вибору методів і засобів вимірювання).

Якщо для порівняльної оцінки необхідно перевірити принцип роботи різних варіантів виробу, а також порівняти їх з ергономічним і естетичним показниками, то можуть бути виготовлені матеріальні і (або) розроблені електронні макети.

5. Вибір оптимального варіанту (варіантів) виробу, обґрунтування вибору; встановлення вимог до виробу (технічних характеристик, показників якості та ін.) і до наступної стадії розробки виробу (необхідні роботи, варіанти можливих рішень, які слід розглянути на наступній стадії і ін.).

Питання для контролю

1. Які складові інтелектуальної діяльності ви можете назвати?
2. Що таке інтелектуальний капітал?
3. Що таке інноваційна економіка?
4. Що таке трансфер технологій?
5. Етапи трансферу технологій.
6. Які етапи дослідно-конструкторських робіт?
7. Чим відрізняється ескізний проєкт від технічного проєкту?
8. Які об'єкти ІВ створюються в процесі розробки – виготовлення нової продукції і на яких етапах?
9. Які роботи виконуються під час складання технічної пропозиції?

2 Поняття та загальна характеристика права інтелектуальної власності

Мета: Ознайомитися із структурою та змістом права інтелектуальної власності.

План.

1. Поняття права інтелектуальної власності.
2. Зміст права інтелектуальної власності.
3. Майнові права інтелектуальної власності.
4. Немайнові права інтелектуальної власності.
5. Джерела права інтелектуальної власності України.
6. Об'єкти права інтелектуальної власності.
7. Суб'єкти права інтелектуальної власності.

Завдання.

1. Попередньо опрацювати основні поняття права інтелектуальної власності .
2. Підготувати звіт в якому опишіть:
 - зміст права інтелектуальної власності;
 - об'єкти науково-технічної діяльності (наведіть конкретні приклади).

Поняття права інтелектуальної власності.

Інтелектуальна власність являє собою закріплені законом права на результати інтелектуальної діяльності у виробничій, науковій, літературній і художній сферах.

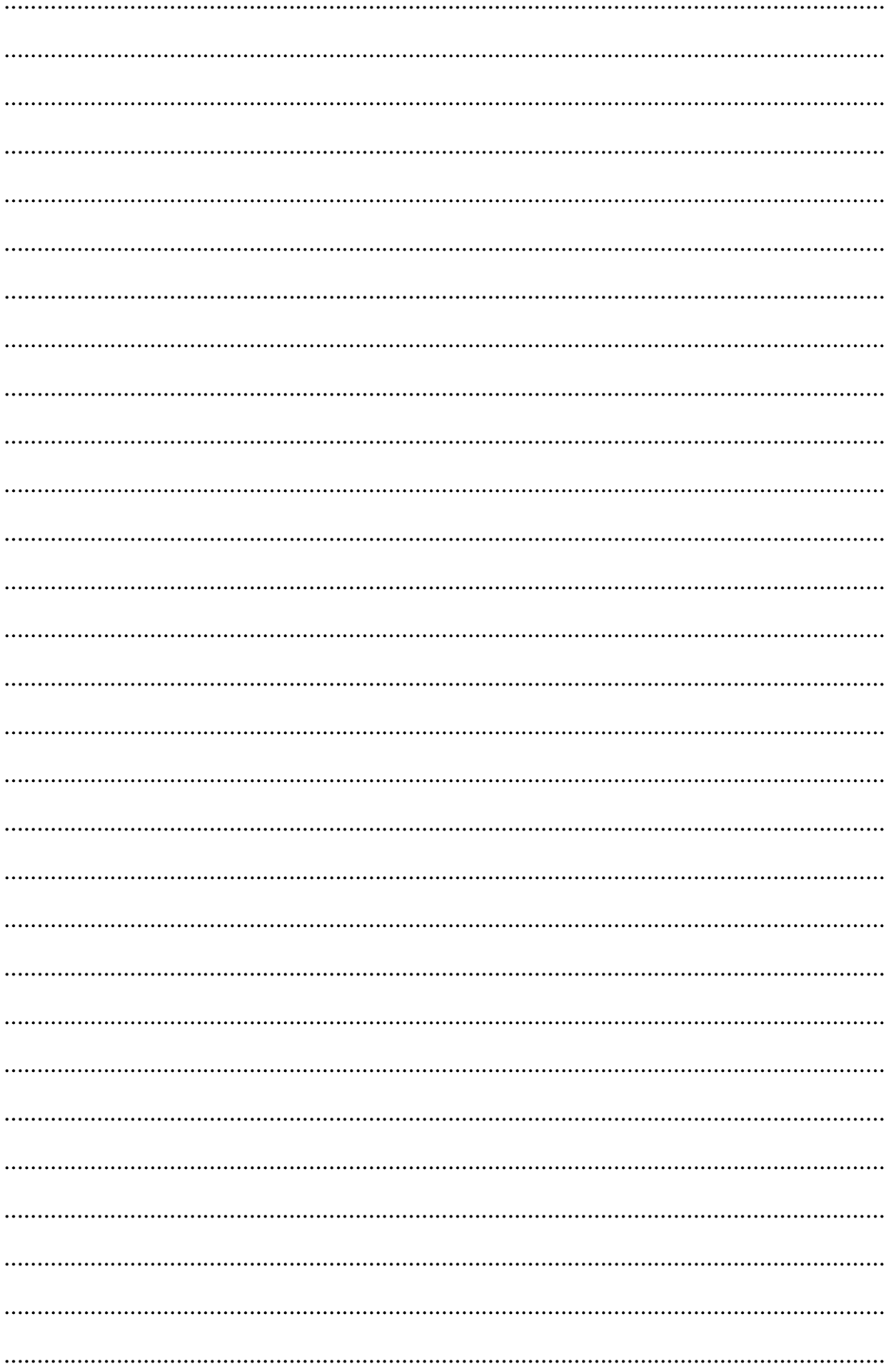
ЦК України Стаття 418. Поняття права інтелектуальної власності:

1. Право інтелектуальної власності - це право особи на результат інтелектуальної, творчої діяльності або на інший об'єкт права інтелектуальної власності, визначений цим Кодексом та іншим законом.
2. Право інтелектуальної власності становлять особисті немайнові права інтелектуальної власності та (або) майнові права інтелектуальної власності, зміст яких щодо певних об'єктів права інтелектуальної власності визначається цим Кодексом та іншим законом.
3. Право інтелектуальної власності є непорушним. Ніхто не може бути позбавлений права інтелектуальної власності чи обмежений у його здійсненні, крім випадків, передбачених законом.

Під інтелектуальною власністю розуміють не результат інтелектуальної діяльності людини як такий, а право на цей результат. Тобто, інтелектуальна власність є нематеріальним об'єктом.

Зміст права інтелектуальної власності

Право інтелектуальної власності має подвійну природу. Автор має сукупність особистих немайнових (моральних) прав, що не можуть відчужуватися від їхнього власника в силу їхньої природи, та майнових прав, які можуть бути віддільним від творця (переданими іншій особі в обмежене чи необмежене користування).



Вторинні суб'єкти права інтелектуальної власності нічого не створюють, але набувають прав інтелектуальної власності у встановленому порядку на підставі закону або договору.

Автори (творці) об'єктів авторського права і суміжних прав, а також результатів науково-технічної творчості є первинними суб'єктами права інтелектуальної власності. Тільки творцям (авторам) зазначених об'єктів права інтелектуальної власності належать особисті немайнові права інтелектуальної власності, які є невідчужуваними. Вони можуть передавати іншим особам повністю або частково майнові права інтелектуальної власності — за договором або за законом.

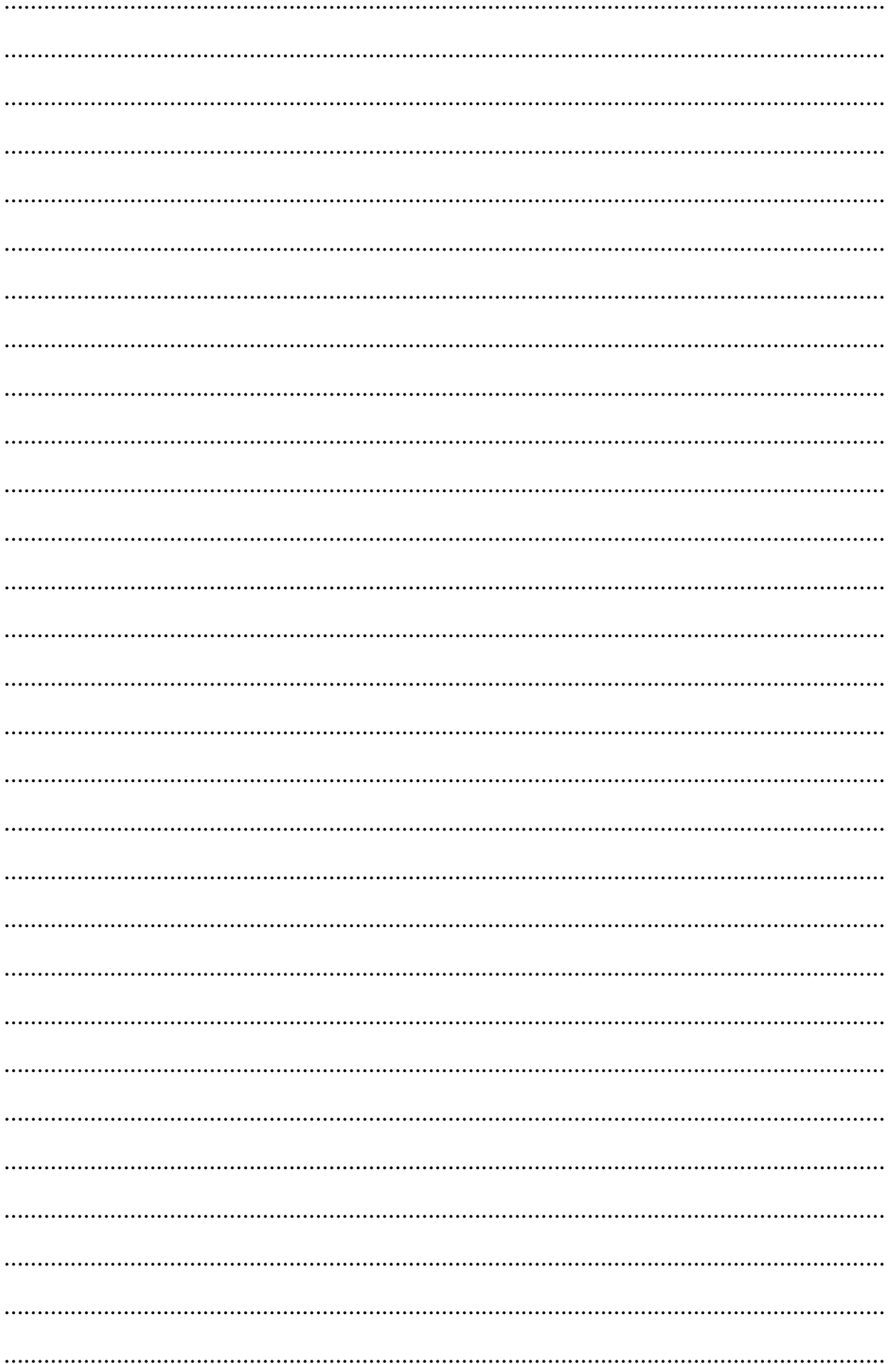
Найбільш повне уявлення про суб'єктів права інтелектуальної власності можна отримати на підставі врахування об'єктів права інтелектуальної власності та законів, що регулюють права цих об'єктів. Закону України «Про авторське право і суміжні права», Закону України «Про охорону прав на винаходи і корисні моделі», Закону України «Про охорону прав на промислові зразки».

Суб'єкти процесу набуття правової охорони

Окремо необхідно зазначити, що від суб'єкта права інтелектуальної власності слід відрізнити суб'єктів процесу набуття правової охорони на об'єкти права інтелектуальної власності та процесу захисту права інтелектуальної власності. До суб'єктів відносяться патентні повірені (представники суб'єкта прав ІВ в державних органах, суді), Департамент інтелектуальної власності Міністерства економіки України (далі — МЕУ), Апеляційна палата, а також суди. Але вони, виконуючи свої конкретні завдання не набувають статусу суб'єкта права інтелектуальної власності, вони мають свій правовий статус, визначений у законодавстві України.

Питання для контролю.

1. В чому полягає подвійна природа права ІВ?
2. Які основні майнові права?
3. Яка головна ціль майнових прав?
4. Яким чином передається право на використання об'єкта права ІВ від автора іншим особам?
5. Що ви розумієте під неправомірним використанням об'єкта права ІВ, наведіть приклади?
6. Які основні немайнові права?
7. Який термін дії немайнових прав?
8. Який термін дії майнових прав (строковий чи безстроковий)?
9. Чи залежать немайнові права від майнових?
10. Які обмеження майнових прав інтелектуальної власності, які не будуть визнаватися порушенням цих прав закріплені законом?
11. Наведіть приклади вільного використання об'єкта права ІВ.
12. Наведіть приклади примусового відчуження об'єкта права ІВ.
13. Які загальні принципи встановлює українське законодавство стосовно



обмеження майнових прав?

14. Які інші майнові права ІВ?

15. В чому різниця між правом власності на матеріальну річ та правом власності на об'єкт ІВ?

16. Чи можуть передаватися немайнові права іншій особі?

17. Якщо об'єкт права ІВ переходить у власність від автора до іншої особи, чи отримує ця особа право ІВ?

18. Чи має право набувач об'єкта ІВ за своїм розсудом змінювати цей об'єкт і узагалі вважати його винятково своїм?

19. В яких випадках закон дозволяє вільно використовувати об'єкт авторського права?

20. Розподіліть до якого типу права належать об'єкти ІВ:

- наукова стаття;
- переклад книги;
- комп'ютерна програма;
- виконання танцю;
- CD диск з музикою;
- наукові відкриття;
- новий спосіб виготовлення технічного об'єкту;
- рекламна продукція;
- новий пристрій;
- раціоналізаторська пропозиція;
- знаки для товарів і послуг;
- комерційна таємниця.

21. Що відноситься до промислової власності?

22. Хто є первинним суб'єктом права ІВ?

23. Хто є вторинним суб'єктом права ІВ?

24. Як вторинний суб'єкт набуває права власності?

25. Які права власності може набути вторинний суб'єкт?

26. Щодо яких об'єктів права ІВ не визнається право авторства?

27. Хто є суб'єктом суміжних прав?

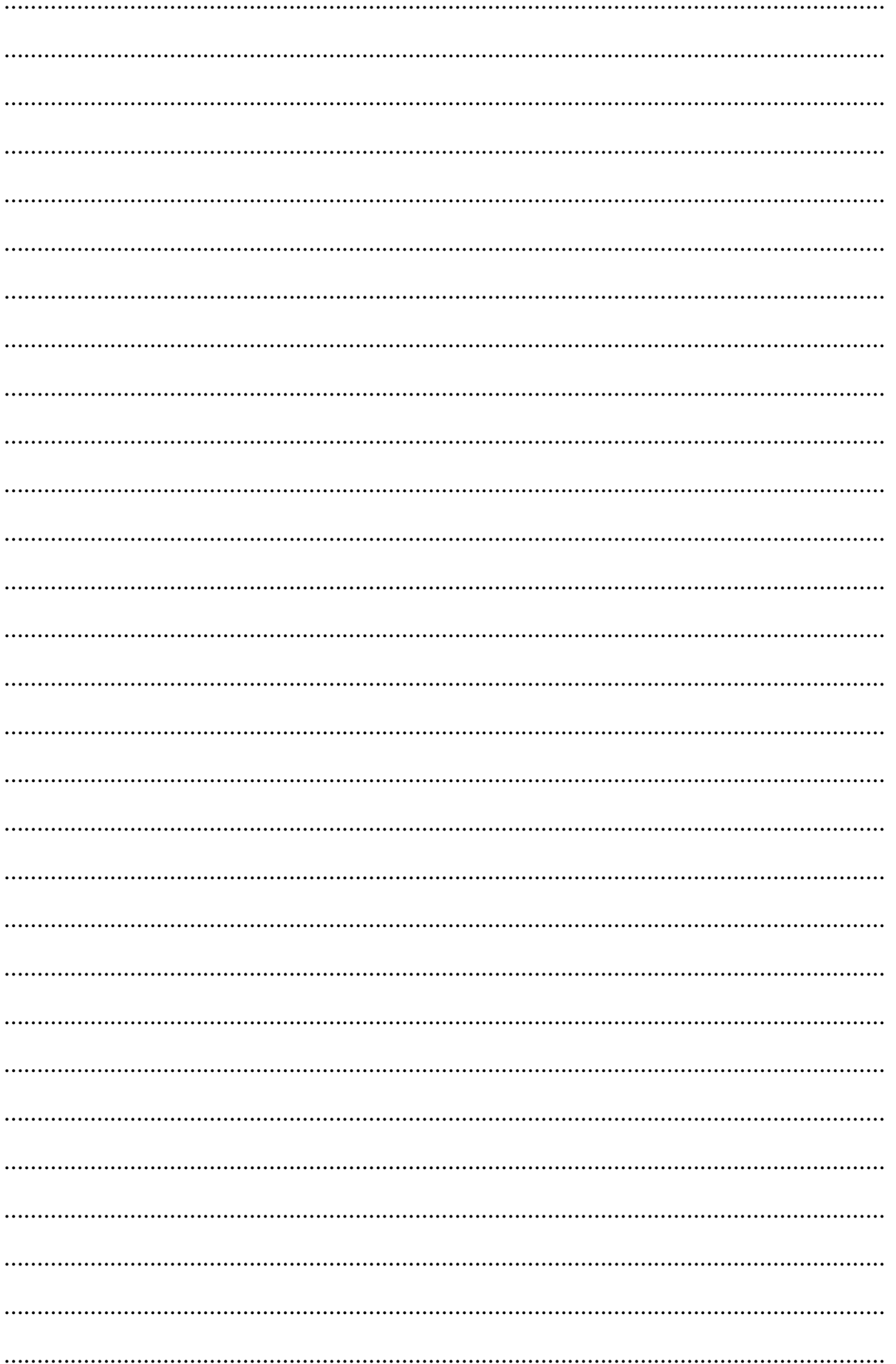
28. Чи мають право вільно розпоряджатися суб'єкти суміжних прав твором автора, який вони виконують?

29. Хто є суб'єктом права інтелектуальної власності на раціоналізаторську пропозицію?

30. Хто є суб'єктом права інтелектуальної власності на комерційну таємницю?

31. Хто є суб'єктом права інтелектуальної власності на об'єкт права інтелектуальної власності, створений у зв'язку з виконанням трудового договору або на замовлення

32. Хто є учасниками процесу набуття прав інтелектуальної власності?



3 Патентне право. Джерела патентного права

Мета: Ознайомитися із поняттям патентного права та міжнародними принципами охорони промислової власності.

План.

1. Поняття патентного права.
2. Паризька конвенція з охорони промислової власності.
3. Договір про патентну кооперацію РСТ.
4. Конвенція про заснування Всесвітньої організації інтелектуальної власності.
5. Джерела права інтелектуальної власності України.

Завдання.

1. Підготувати звіт в якому опишіть:
 - принципи Паризької конвенції;
 - положення договору про патентну кооперацію РСТ;
 - функції Всесвітньої організації інтелектуальної власності.

Поняття патентного права

Відповідно до Паризької конвенції з охорони промислової власності:

Об'єктами охорони промислової власності є патенти на винаходи, корисні моделі, промислові зразки, товарні знаки, знаки обслуговування, фірмові найменування та вказівки про походження чи найменування місця походження, а також припинення недобросовісної конкуренції.

Об'єкти промислової власності виникають у всіх галузях діяльності людини: промисловість, сільське господарство, торгівля, медицина та інші.

Об'єктами патентного права є результати науково-технічної діяльності доведені до стадії їх практичного використання, а саме винаходи, корисні моделі та промислові зразки.

Патент є охоронним документом, який засвідчує пріоритет, авторство і право власності на винахід (корисну модель), промисловий зразок.

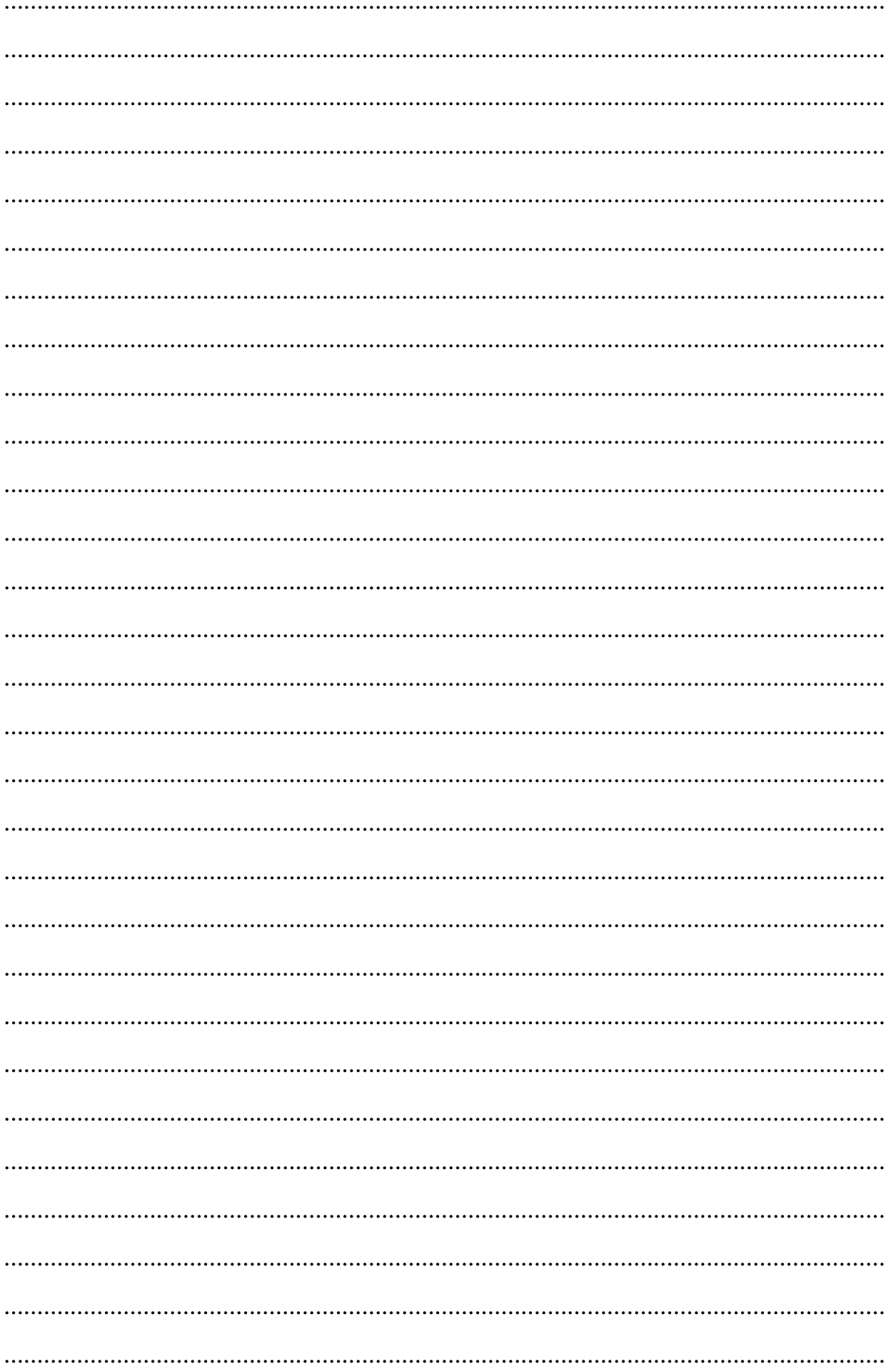
Патентне право регулює майнові та немайнові відносини, що виникають у зв'язку із створенням і використанням об'єктів патентного права.

Джерела патентного права — це національні нормативно-правові акти та міжнародно-правові акти, які регулюють відносини, пов'язані зі створенням і використанням об'єктів патентного права.

У грудні 1993 р. у Верховною Радою України були прийняті закони: Закон України «Про охорону прав на винаходи і корисні моделі», та Закон України «Про охорону прав на промислові зразки». Ці закони набрали чинності з 1 липня 1994 р.

Згідно з законом України єдиною формою охорони винаходів і корисних моделей, промислових зразків є патент.

В Україні, як і у всіх країнах світу, діють підзаконні нормативно-правові акти, розроблені міністерствами і патентними установами: правила, інструкції, тощо, які більш детально регламентують порядок оформлення заявки, видачі патентів та інші моменти правової охорони.



Процедура патентування згідно з договором РСТ складається з двох фаз — міжнародної і національної. Міжнародна фаза включає подання міжнародної заявки за єдиною формою відповідно до вимог Договору та Інструкції до нього, проведення міжнародного пошуку, міжнародну публікацію і міжнародну попередню експертизу. Така експертиза не є обов'язковою і проводиться за бажанням заявника. Національна фаза включає процедуру розгляду міжнародних заявок у патентних відомствах тих держав в яких заявник має намір отримати патент на винахід.

Таким чином, договір РСТ передбачає можливість складання і подачі в національне патентне відомство так званої “міжнародної заявки”, коли заявник бажає отримати охорону в декількох країнах.

Слід зазначити, що договір РСТ не передбачає видачі міжнародного патенту. Договір не обмежує права держав-учасниць щодо видачі або відмовлення у видачі патенту на винахід.

Конвенція про заснування Всесвітньої організації інтелектуальної власності

Конвенція про заснування Всесвітньої організації інтелектуальної власності, далі ВОІВ (Convention Establishing World Intellectual Property Organization, WIPO), підписана 14.07.1967 р. у Стокгольмі. Набула чинності з 1970 р. Останні зміни – 1979 р.

На даний момент ВОІВ нараховує 188 членів. Штаб-квартира цієї організації знаходиться у місті Женева, Швейцарія. Україна приєдналась до Конвенції про заснування ВОІВ в 1991 р..

З 1974 р. також виконує функції спеціалізованої установи ООН з питань творчості та інтелектуальної власності.

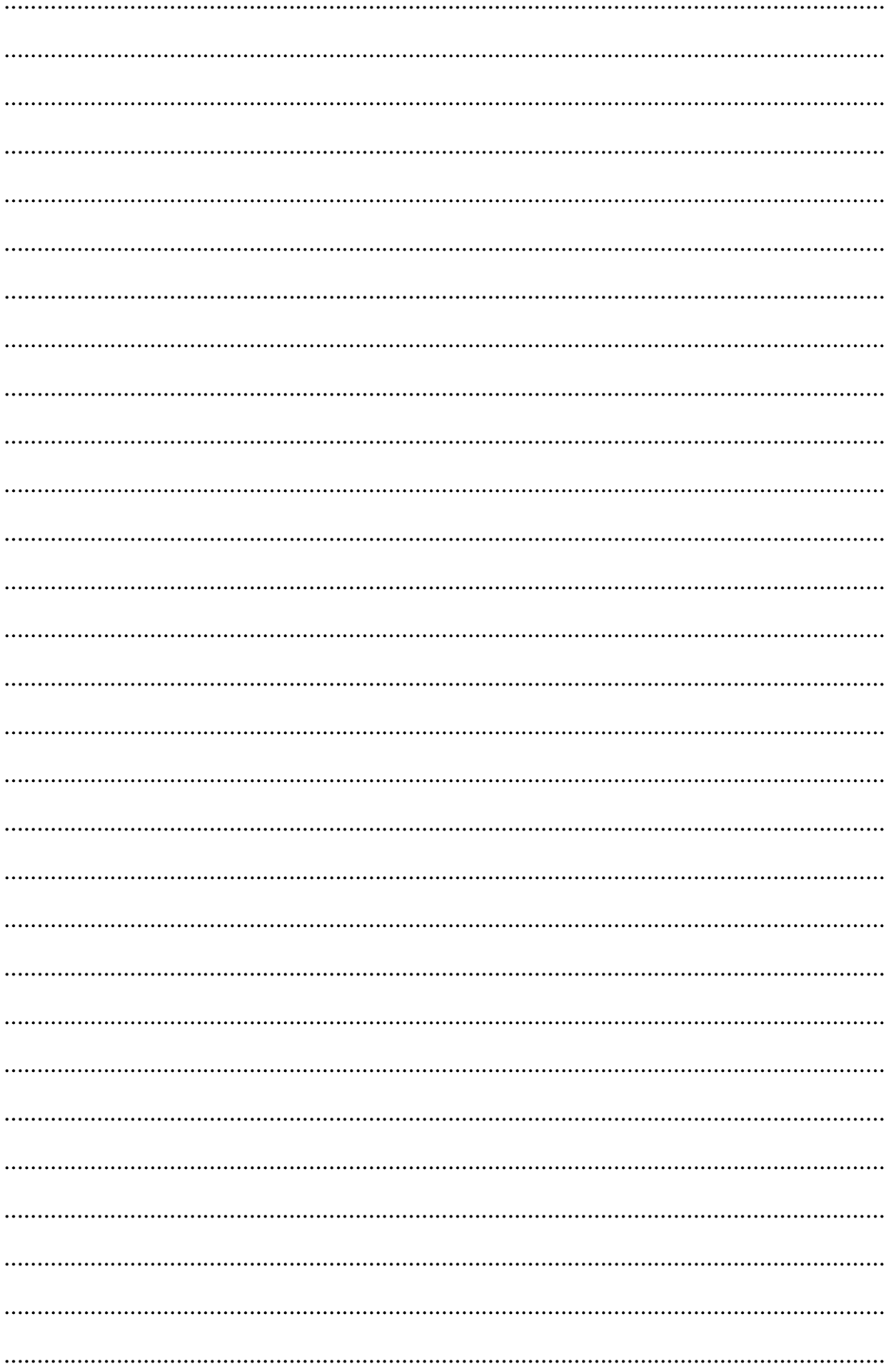
ВОІВ є міжнародною організацією, яка адмініструє понад 23 міжнародні угоди, в тому числі, Паризьку Конвенцію про охорону промислової власності, Договір про патентну кооперацію РСТ, Бернську Конвенцію про охорону літературних та художніх творів.

Стандарти Всесвітньої організації інтелектуальної власності (ВОІВ).

Стандарти ВОІВ є нормативними документами, що стосуються інформації та документації в галузі промислової власності. Стандартами ВОІВ регламентуються: форма та зміст патентних документів; правила їх індексування, класифікування і кодування; зміст та структура офіційних бюлетенів і покажчиків до них; характеристики матеріальних носіїв інформації тощо.

Питання для контролю.

1. Чи відрізняються об'єкти патентного права згідно з Паризькою конвенцією та Законом України?
2. Що регулює патентне право?
3. Які договори: національні чи міжнародні мають більший пріоритет?
4. Що Ви розумієте під правом пріоритету?



4 Об'єкти патентного права винахід, корисна модель та промисловий зразок

Мета: Навчитися визначати ознаки винаходу (корисної моделі), промислового зразка. Навчитися визначати умови патентоздатності.

План.

1. Об'єкти винаходу (корисної моделі).
2. Пристрій та його ознаки.
3. Спосіб та його ознаки.
4. Застосування раніше відомого продукту чи способу за новим призначенням та його ознаки.
5. Умови патентоздатності винаходу.
6. Новизна винаходу.
7. Винахідницький рівень винаходу.
8. Промислова придатність винаходу.
9. Умови патентоздатності корисної моделі.
10. Об'єкти промислового зразку.
11. Об'єкти, що не можуть одержати правову охорону на промисловий зразок.
12. Умови патентоздатності промислового зразку.

Завдання.

Складіть звіт в якому:

- 1) класифікуйте ознаки об'єкта патентного права (за наданим патентом);
- 2) порівняйте умови патентоздатності винаходу та корисної моделі.

Об'єкти винаходу (корисної моделі)

Відповідно до Закону України «Про охорону прав на винаходи і корисні моделі» (далі — Закон):

Винахід (корисна модель) – результат інтелектуальної діяльності людини в будь-якій сфері технології.

Ст. 6 Закону. Умови надання правової охорони

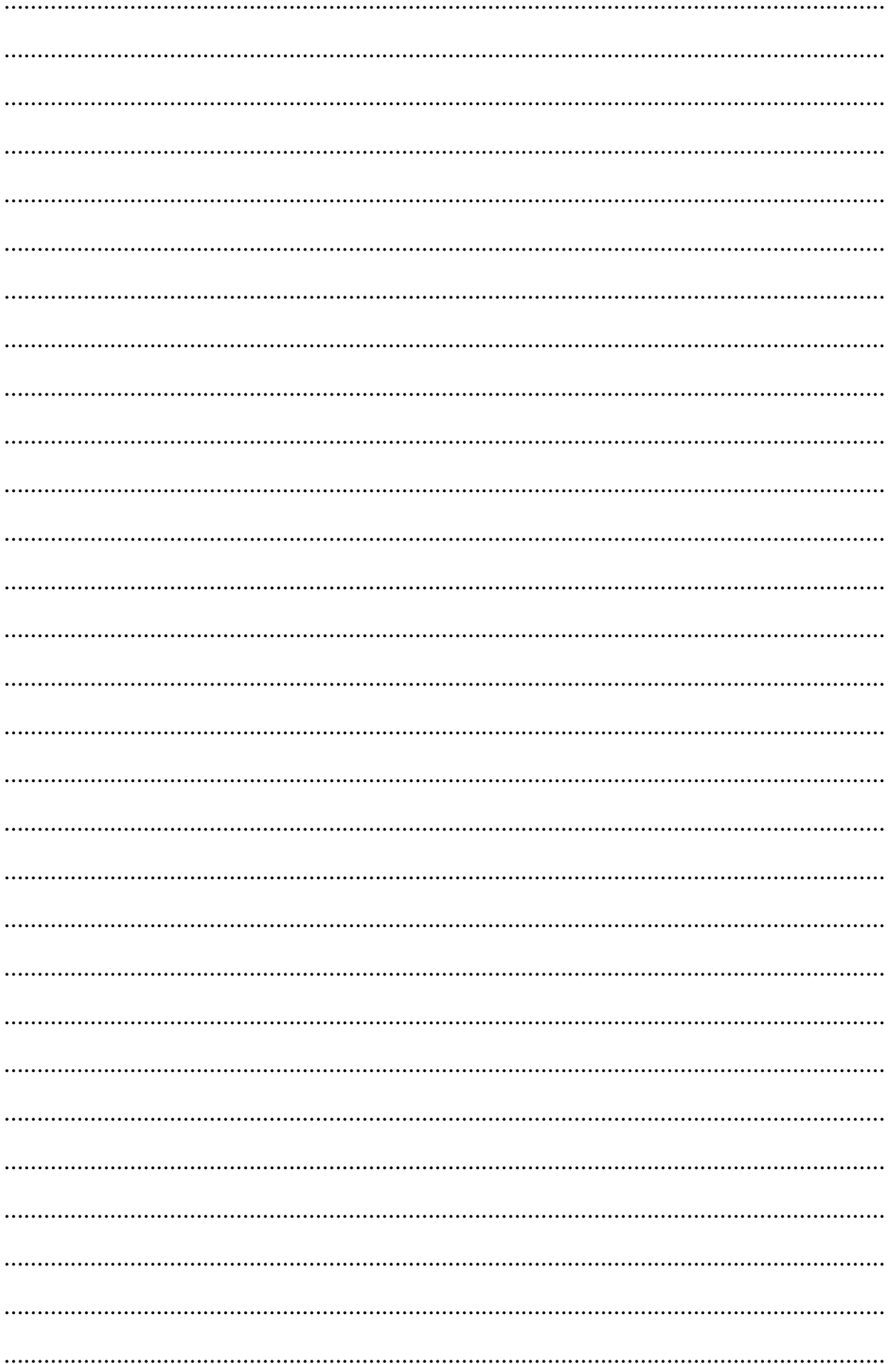
Правова охорона надається винаходу (корисній моделі), що не суперечить публічному порядку, принципам гуманності і моралі та відповідає умовам патентоспроможності.

Відповідно Закону України «Про охорону прав на винаходи і корисні моделі»:

Об'єктом винаходу (корисної моделі), правова охорона якому надається згідно з цим Законом, може бути:

- продукт (пристрій, речовина, штам мікроорганізму, культура клітин рослини і тварини тощо);
- процес (спосіб), а також нове застосування відомого продукту чи процесу.

Інакше кажучи, *винахід (корисна модель) – це нові знання щодо продукту або процесу, які спрямовані на вирішення технічної задачі (проблеми) для досягнення технічного результату.*



Об'єкти, що не визнаються винаходом (корисною моделлю).

Частина 3 ст. 6 Закону містить перелік об'єктів технології на які не поширюється правова охорона. Зокрема це:

- сорти рослин і породи тварин;
- біологічні у своїй основі процеси відтворення рослин та тварин, що не належать до небіологічних та мікробіологічних процесів;
- компонування напівпровідникових виробів;
- результати художнього конструювання.

Згідно до Закону винахід є результатом інтелектуальної діяльності людини над матеріальними об'єктами. Не належать до об'єктів винаходу результати природного процесу, зокрема, корисні копалини, людський організм на різних стадіях його формування та розвитку, а також просте виявлення одного з його елементів.

Проте, винаходом може визнаватися елемент людського організму за умови, що цей елемент є результатом діяльності людини. Наприклад, штучні протези чи клапан серця.

Уточнення щодо об'єктів, що не визнаються винаходами міститься в «Правилах складання і подання заявки на винахід та заявки на корисну модель».

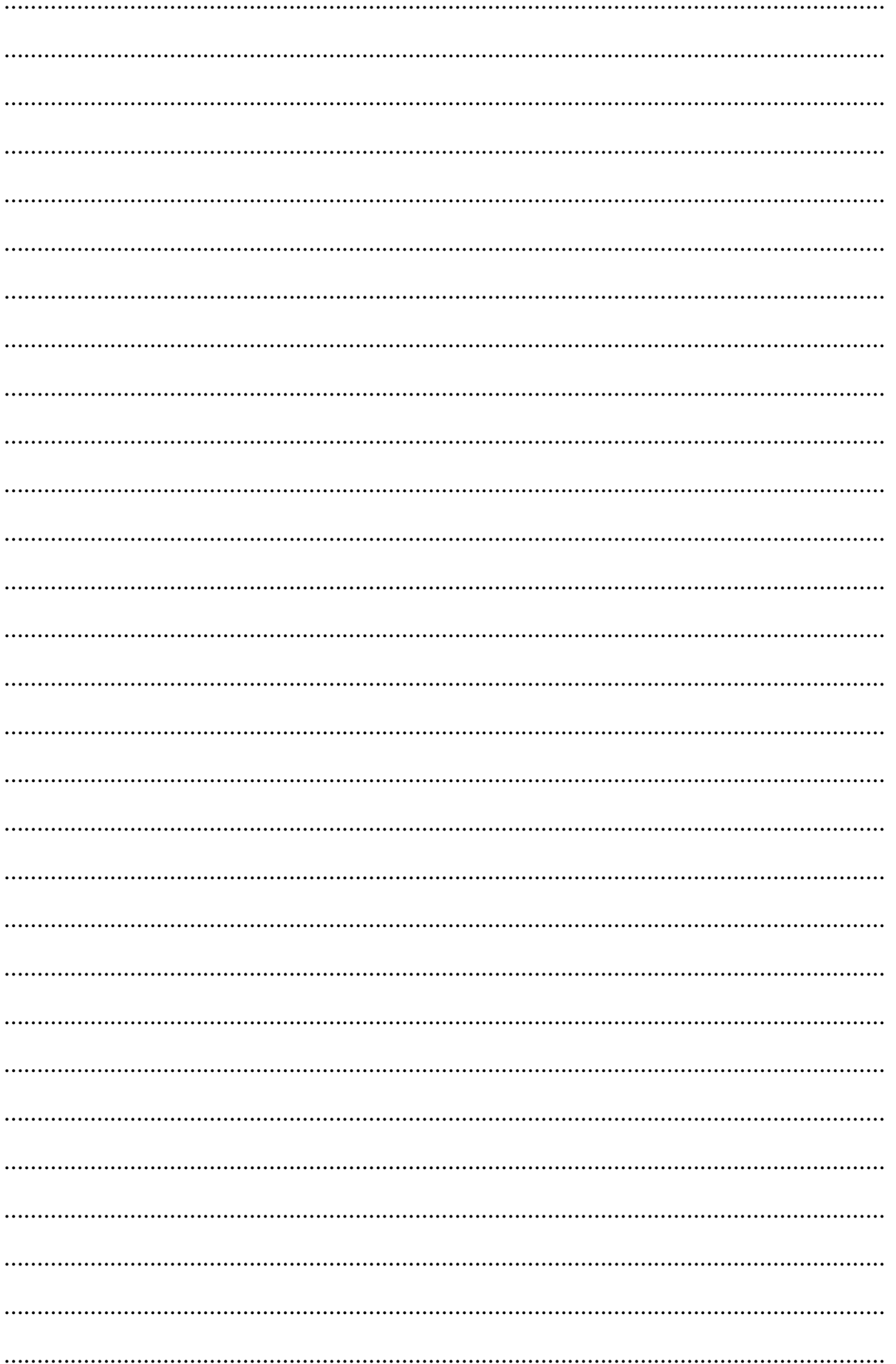
2.5. Не визнаються винаходами (корисними моделями):
 відкриття, наукові теорії та математичні методи;
 методи інтелектуальної, господарської, організаційної та комерційної діяльності (планування, фінансування, постачання, обліку, кредитування, прогнозування, нормування тощо);
 правила виконання фізичних вправ, проведення ігор, конкурсів, аукціонів;
 проекти та схеми планування споруд, будинків, територій;
 мовні позначення (дорожні знаки, маршрути, коди, шрифти тощо), розклади, інструкції;
 комп'ютерні програми;
 форма представлення інформації (наприклад, у вигляді таблиці, діаграми, графіка, за допомогою акустичних сигналів, вимовляння слів, візуальних демонстрацій, книг, аудіо- та відеодисків).

Продукт

Згідно з «Правилами складання і подання заявки на винахід та заявки на корисну модель» (далі — Правила):

2.3.1. Продукт як об'єкт технології — це матеріальний об'єкт як результат діяльності людини. Таким продуктом, зокрема, є пристрій, механізм, система (комплекс) взаємодіючих пристроїв, споруда, виріб, речовина, штам мікроорганізму, культура клітин рослини і тварини та інший біологічний матеріал, у тому числі трансгенна рослина і тварина.

Технічний результат продукту як об'єкта винаходу є виявлення його нових властивостей або покращення характеристик його відомих властивостей. Наприклад, збільшення чи зменшення крутного моменту, зниження та



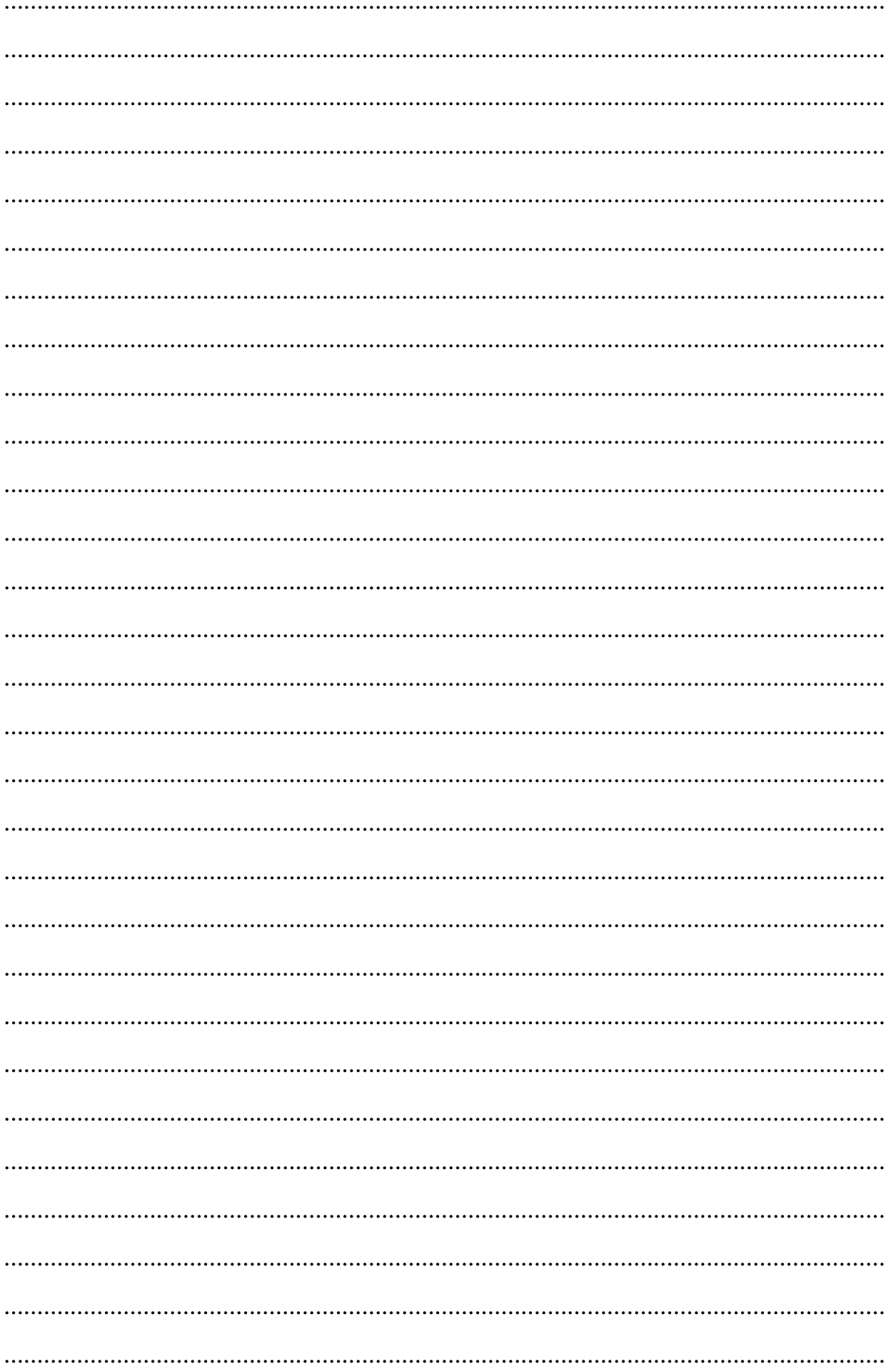
не більш як на п'ять років.

Обсяг правової охорони, що надається патентом, визначається сукупністю суттєвих ознак промислового зразка, представлених на зображенні (зображеннях) виробу, внесеному до Реєстру, і засвідчується патентом із наведеною у ньому копією внесеного до Реєстру зображення виробу. Тлумачення ознак промислового зразка повинно здійснюватися в межах його опису.

Патент України на промисловий зразок діє тільки на території України.

Питання для контролю.

1. Які є об'єкти винаходу (корисної моделі)?
2. Які об'єкти не охороняються як винаходи (як корисна модель)?
3. Що розуміють під технічним результатом продукту як об'єкта винаходу?
4. Дайте визначення продукту як об'єкту винаходу (корисної моделі).
5. Чи є винаходом виявлення механізму роботи клітин мозку?
6. Чи є винаходом штучний протез суглобу людини?
7. Які є ознаки пристрою як об'єкта винаходу?
8. Які є ознаки способу як об'єкта винаходу?
9. Яка головна ознака способу як об'єкта винаходу?
10. Які є ознаки винаходу (корисної моделі) на застосування раніше відомого продукту чи способу за новим призначенням?
11. Як може бути охарактеризована форма виконання конструктивного елемента як ознака пристрою (наведіть приклади)?
12. Чому необхідно при характеристиці форми виконання конструктивного елемента пристрою уникати конкретики?
13. В чому полягає «непряма охорона продукту» як об'єкта винаходу?
14. Які умови патентоздатності винаходу?
15. Які умови патентоздатності корисної моделі?
16. Термін дії патенту на винахід й корисну модель.
17. За якими критеріями визначається новизна винаходу?
18. Які джерела інформації беруться при визначенні новизни винаходу?
19. Дайте визначення поняттю «пільга за новизною».
20. Дайте визначення критерію «абсолютна світова новизна». Де він застосовується?
21. Дайте визначення критерію «локальна новизна». Де він застосовується?
22. Дайте визначення поняттям «аналог» і «прототип». Де вони застосовуються?
23. Дайте визначення поняттю «винахідницький рівень винаходу».
24. Дайте визначення поняттю «збірний прототип». Де воно застосовується?
25. Дайте визначення поняттю «промислова придатність винаходу».
26. Які критерії промислової придатності?



5 Складання заявки на винахід (корисну модель), промисловий зразок

Мета: Ознайомитись із змістом заявки на винахід (корисну модель).
Навчитись складати заявку на винахід (корисну модель).

План.

1. Вимога єдиності винаходу.
2. Вимога єдиності корисної моделі.
3. Склад заявки на винахід (корисну модель).
4. Опис винаходу (корисної моделі).
5. Формула винаходу (корисної моделі).
6. Формальна експертиза заявки.
7. Кваліфікаційна експертиза заявки на винахід.
8. Етапи розгляду заявки на винахід та корисну модель.
9. Заявка на промисловий зразок.
10. Розгляд заявки на промисловий зразок.

Завдання.

Складіть звіт, що включає завдання:

1. Визначте складові опису та формули наданого патенту.
2. Складіть заявку на корисну модель.

Заявка на винахід (корисну модель).

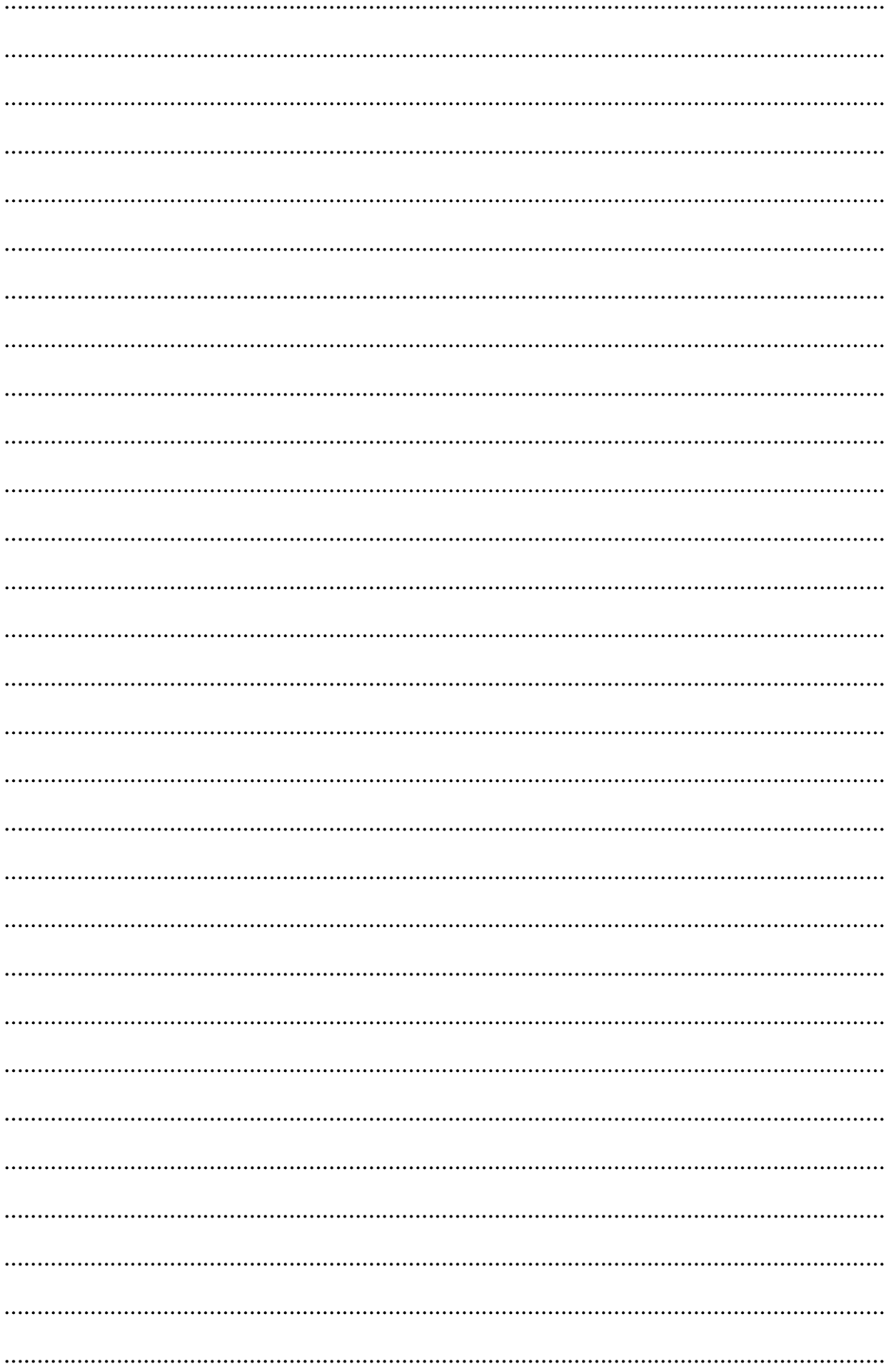
Заявка — це сукупність документів, необхідних для видачі Державною службою інтелектуальної власності патенту на винахід (корисну модель). Вимоги до складу й оформлення матеріалів заявки, поданню заявки визначені «Правилами складання і подання заявки на винахід та заявки на корисну модель» (далі — Правила) і є обов'язковими для заявників. (Наказ Міністерства освіти і науки України № 22 від 22 січня 2001 р. «Про затвердження Правил складання і подання заявки на винахід та заявки на корисну модель»).

Заявка на отримання патенту подається в Укрпатент за адресою: Київ, вул. Глазунова, 1, Державне підприємство “Український інститут інтелектуальної власності” (Укрпатент).

Вимога єдиності винаходу.

Заявка на винахід повинна стосуватися одного або групи винаходів, пов'язаних єдиним винахідницьким задумом (вимога єдиності винаходу). Група винаходів визнається пов'язаною єдиним винахідницьким задумом, якщо має місце технічний взаємозв'язок між цими винаходами, що виражається однією або сукупністю однакових чи відповідних суттєвих ознак, які визначають внесок у рівень техніки кожного із заявлених винаходів, які розглядаються в сукупності.

Визначення того, чи є група винаходів настільки взаємозв'язаною, що вона утворює єдиний винахідницький задум, повинно проводитись незалежно від того, заявляються ці винаходи в окремих пунктах або як альтернатива в одному пункті формули винаходу.



відповідність промислового зразка умовам патентоспроможності.

На підставі рішення про видачу патенту на промисловий зразок та за наявності документа про сплату державного мита за видачу патенту відомості про видачу патенту публікуються в офіційному бюлетені «Промислова власність».

Реєстрація патенту здійснюється шляхом унесення відповідного запису до Державного реєстру патентів України на промислові зразки на підставі рішення ДСІВ про видачу патенту та за наявності документів про сплату державного мита за видачу патенту і збору за публікацію про видачу патенту.

Видача патенту здійснюється ДСІВ у місячний строк після його державної реєстрації.

Питання для контролю.

1. Що включає заявка на винахід (корисну модель)?
2. Куди подається заявка на винахід?
3. Що таке вимога єдиності винаходу, які критерії єдиності винаходу і корисної моделі?
4. Яка структура опису винаходу?
5. Які вимоги до опису винаходу, реферату?
6. Яке призначення формули винаходу?
7. Яка структура формули винаходу?
8. Що таке незалежний пункт формули?
9. Коли застосовується багатоланкова формула винаходу?
10. Призначення залежного пункту формули.
11. Назвіть етапи експертизи заявки на винахід в Україні.
12. В чому суть кваліфікаційної експертизи?
13. Етапи формальної експертизи?
14. Коли надається тимчасова охорона?
15. Яка експертиза вимагається для заявки на корисну модель?
16. Що таке перетворення заявок?
17. Як проходить державна реєстрація патенту на винахід?
18. Що може бути об'єктом промислового зразка?
19. Які об'єкти не можуть одержати правову охорону як промислові зразки?
20. Які умови патентоспроможності промислового зразка?
21. Строк дії патенту на промисловий зразок?
22. Яка експертиза проводиться під час розгляду заявки на промисловий зразок?

6 Патентно-інформаційні дослідження

Мета: Навчитись проводити патентно-інформаційні дослідження.

План.

1. Мета патентних досліджень.
2. Порядок проведення патентних досліджень.
3. Розроблення та оформлення регламенту пошуку.
4. Визначення класифікаційних індексів.
5. Патентні фонди та бази даних.
6. Оформлення звіту про патентні дослідження.
7. Пошук за допомогою WEB.

Завдання.

Складіть звіт, що включає регламент пошуку на технічний об'єкт.

Наказом Держстандарту України від 06.07.97 №327 введений в дію державний стандарт України ДСТУ 3575-97 «Патентні дослідження. Основні положення та порядок проведення».

Метою патентних досліджень згідно Стандарту є визначення патентної ситуації щодо об'єкта господарської діяльності (ОГД).

Патентні дослідження проводять протягом життєвого циклу об'єкта господарської діяльності.

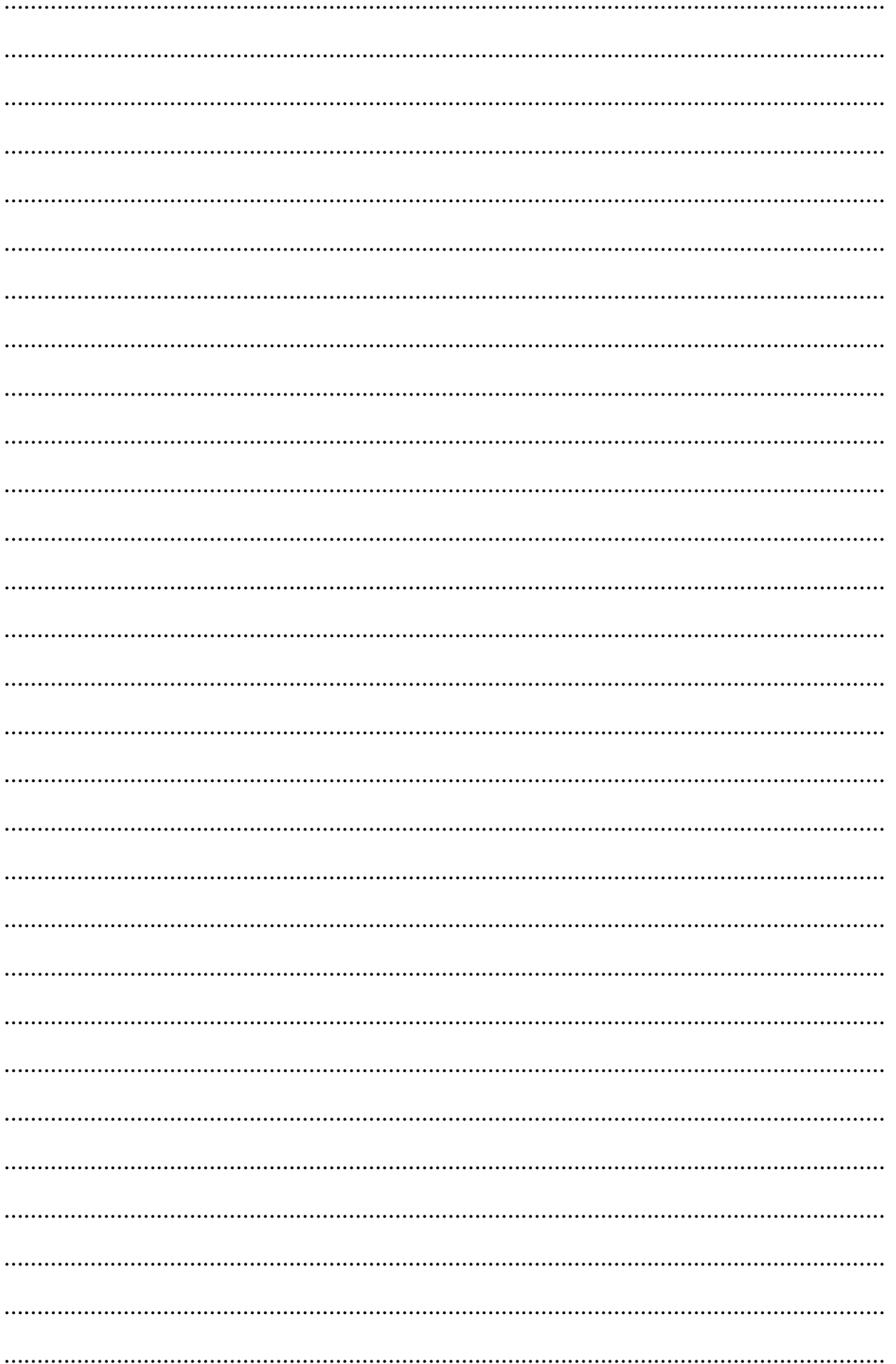
В результаті патентних досліджень визначається сукупність даних з правової охорони об'єктів промислової власності (ОПВ) та складається звіт про патентні дослідження.

Мета патентних досліджень.

1. Визначення патентоспроможності ОГД й оформлення заявок на винаходи.
2. Виявлення тенденцій розвитку техніки: збір відомостей про найефективніші науково-технічні досягнення (їх комерційну значимість), що можуть бути рекомендовані до або під час виконання НДР чи ДКР.
3. Дослідження на патентну чистоту: дослідження ситуації щодо порушення прав власників чинних патентів. Цей вид ПД найскладніший і потребує найбільшої кваліфікації.

Порядок проведення патентних досліджень.

1. Розробка завдання на проведення патентних досліджень.
2. Розробка регламенту пошуку інформації на проведення патентних досліджень щодо ОГД, який включає:
 - зазначення мети пошуку інформації;
 - визначення предмета пошуку;
 - визначення держав пошуку інформації;
 - визначення ретроспективності пошуку;
 - визначення класифікаційних індексів;
 - вибір джерел інформації.



Форма Г.1.4. Техніко-економічні показники ОГД та об'єктів аналогічного призначення

Найменування та одиниця виміру	Техніко-економічні показники							ОГД	перспективного зразка
	об'єкта за стандартом або технічними умовами	об'єкта-аналога (державна, фірма, організація, модель, рік освоєння)							
		Фінляндія, Valmet H-800, 1989	Японія, Каматіцу WR-11, 1989	ФРГ, Alhman-Maschinenbau AL-7, 1990	ФРГ, Liebherr L 511, 1990	США, Schaeff, SKB 1000, 1995			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Потужність двигуна навантажувача, кВт	55	81	53	33	55	62	60	62	
Вантажопідйомність, т	2	-	1,7	1,6	2	2,61	2	2,61	
Ємкість ковша навантажувача, м ³	1	1	1	0,7—1	1	1,3	1	1,3	
Робочі швидкості пересування, км/год	0—6, 0—11, 0—20, 0—35	-	-	-	0—8	0—10	0—5, 0—16, 0—29	0—0	
Транспортна швидкість, км/год	0—35	0—30	0—20	0—20	0—24	0—34	0—33	0—34	

На стадії розроблення ОГД з'являються нові об'єкти промислової власності, щодо яких вирішуватися питання їх правової охорони. В такому разі заповнюється форма Г.1.5 «Аналіз новизни, винахідницького рівня та промислової придатності» [1].

Форма Г.1.5. Аналіз новизни, винахідницького рівня та промислової придатності ОГД

ОГД та його складові частини		Прототип		Очікуваний результат	Можливості використання у промисловості або іншій сфері	Номер поданої заявки, дата подачі заявки
назва	сукупність ознак	бібліографічні дані	сукупність ознак			
1	2	3	4	5	6	7
Пневмоколісний ковшовий навантажувач з гідромеханічною трансмісією. 1. Гідравлічний насос						
1.1. Пружна компенсаційна муфта	Пружна компенсаційна муфта має ведучу та ведену напівмуфти та пружний з'єднувальний елемент, який виконаний у вигляді концентрично розташованих відносно один одного та осі муфти гофрованих трубок, обмежених з торців дисками та гофрованими трубками кільцевої герметична порожнина заповнена в'язкою рідиною	ФРН, Пат. №1272941, НПК, 17а,20, фірма Сіменс Шуккерт; 1968.	Пружна компенсації — на муфта має ведучу та ведену напівмуфти та пружний з'єднувальний елемент, виконаний у вигляді гофрованої трубки	Завдяки поглинанню енергії на тертя в'язкою рідиною, яка знаходиться під будь-яким статичним тиском, запропонована муфта може мати будь-яку потрібну характеристику за демпфуючою здатністю та жорсткістю, що сприяє підвищенню довговічності та надійності і надає можливість підвищити тиск в гідросистемі	Можливе використання в гідродинамічній трансмісії, зокрема, в навантажувачах та машинах транспортного та важкого машинобудування	З. № 96031948 на винахід; Дата подання 25.03.96.

Пошук за допомогою WEB

Бази даних для проведення пошуку:

- загальнодоступні бази даних патентної інформації в мережі Інтернет;
- бази даних не патентної інформації в мережі Інтернет;
- комерційні інформаційно-пошукові системи;
- пошукові системи (google, yandex, bing тощо).

Сайти України:

База даних «Винаходи (корисні моделі) і України» Українського інституту інтелектуальної власності (Укрпатент): <http://base.uipv.org/searchINV/>

Сайти Росії.

Федеральный институт промышленной собственности «ФИПС»
<http://www1.fips.ru>

Офіційний бюлетень «Изобретения, полезные модели».

Авторські свідоцтва СРСР

<http://patents.su/>

Всесвітня організація з інтелектуальної власності

<http://www.wipo.int/patentscope/en/>

<https://patentscope.wipo.int/search/ru/search.jsf>

Європейська патентна організація

<http://www.espacenet.com/access/index.en.html>

Патентне відомство США (USPTO)

<http://www.uspto.gov/web/menu/search.html>

Патентне відомство Сполученого Королівства (IPO)

<https://www.gov.uk/search-for-patent>

Проведення текстового пошуку за базами даних патентної інформації з відкритим доступом

Google patents – пошук по базах даних USPTO, EPO, WIPO:

http://www.google.com/advanced_patent_search

Patent Lens – онлайн сервіс патентного пошуку некомерційної організації Cambia (пошук по базах даних США, Європи, Австралії, ВОІВ):

<http://www.lens.org/lens/>

Free Patents Online – пошук по базах даних USPTO, EPO, WIPO, IPO:

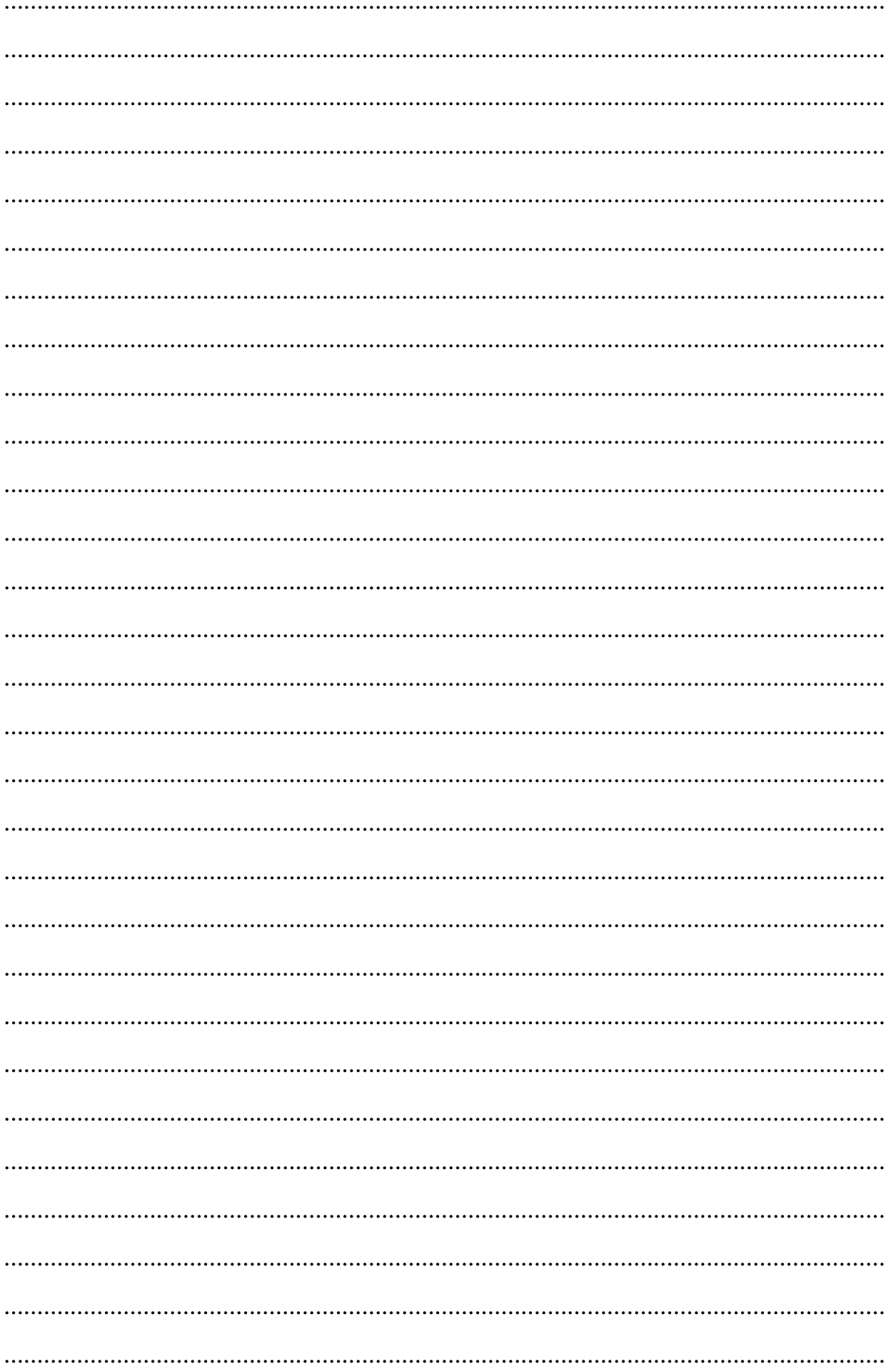
<http://www.freepatentsonline.com/>

Priorsmart

<http://www.priorsmart.com>

Питання для контролю.

1. Яка мета патентних досліджень?
2. Що включає регламент патентних досліджень?
3. Як визначити предмет пошуку?
4. Що таке МПК?
5. Які Ви можете назвати патентні класифікатори?



7 Розробка концептуального бізнес-план проєкту

Мета: Вміти розробляти концептуальний бізнес-план проєкту.

План.

1. Концептуальний бізнес-план проєкту.
2. Розробка концептуального бізнес-плану проєкту.
3. Структура і методика складання бізнес-плану проєкту.

Завдання.

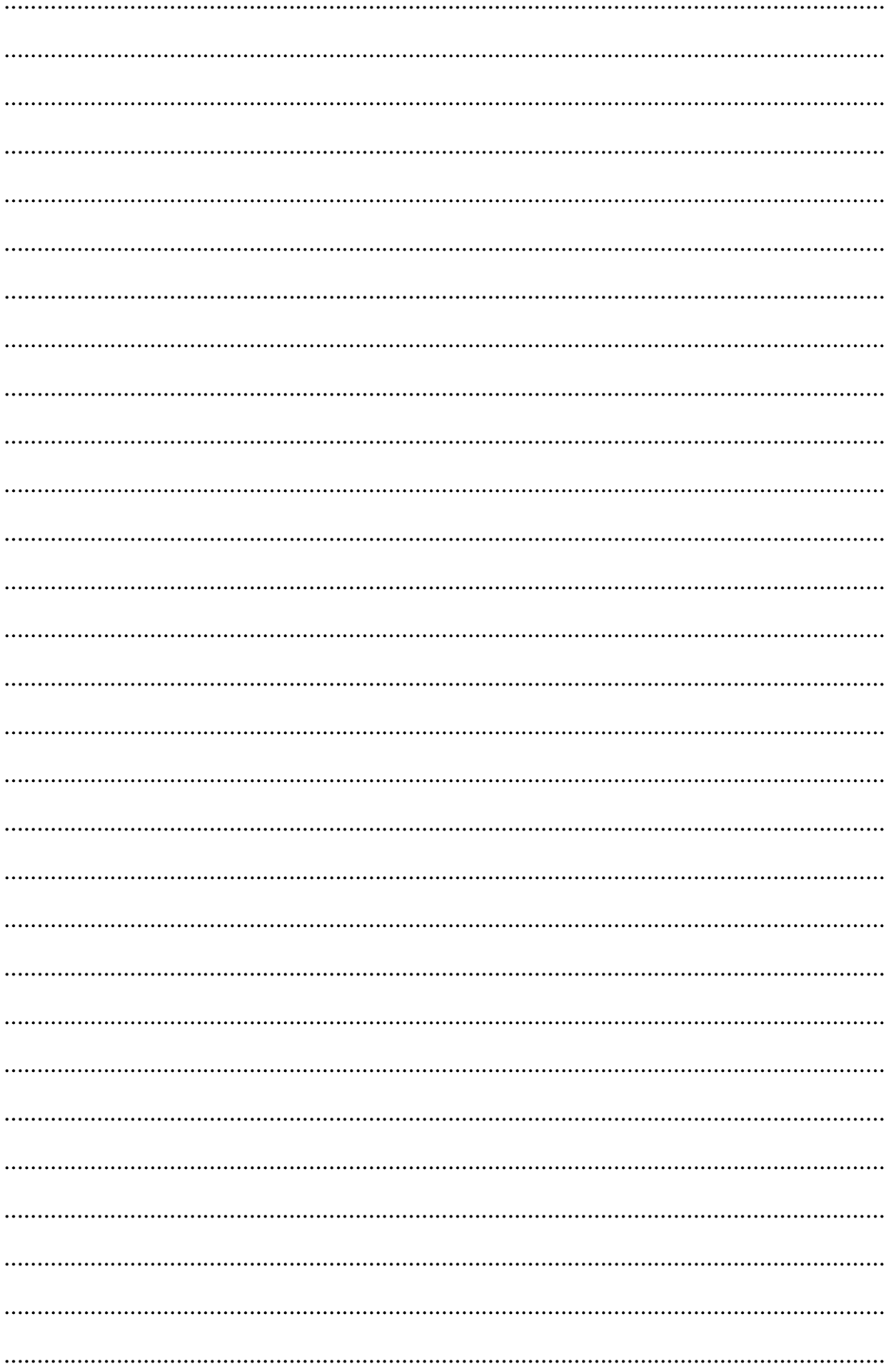
Розробіть презентацію «Концептуальний бізнес-план проєкту "Нафта з піску" або Концептуальний бізнес-план проєкту "Феррарі".

У загальному вигляді бізнес-план – це план розвитку або створення нового (розвитку) бізнесу, в якому сформульовані предмет, основні цілі, стратегія, напрями та географічні регіони господарської діяльності, визначені цінова політика, ємність і структура ринку, умови здійснення поставок і закупок, транспортування, страхування і переробки товарів, фактори, що впливають на зростання або зниження доходів та витрат групи товарів і послуг, що є предметом діяльності підприємства.

Розробка концептуального бізнес-плану проєкту

Найменування бізнес-проєкту.

1. Загальні відомості про бізнес-план.
 - Фірма/організація.
 - Мета розробки бізнес-плану.
2. Цілі, намічені в бізнес-плані.
 - Головна ціль.
 - Допоміжні цілі.
3. Стратегія досягнення мети.
4. Аналіз сильних і слабких сторін.
 - Сильні сторони бізнес-проєкту.
 - Слабкі сторони бізнес-проєкту.
 - Виявлені можливості.
 - Виявлені загрози.
 - Програма дій з реалізації бізнес-плану.
5. Очікувані фінансові результати.
6. Необхідна сума фінансування. Основне призначення запитуваних коштів; наприклад:
 - матеріали основні та допоміжні, покупні вироби та напівфабрикати з урахуванням транспортно-заготівельних витрат.
 - витрати на установки, стенди, прилади та інше обладнання, витрати на енергоресурси.
 - основна та додаткова заробітна плата науково-технічного персоналу.



Структура і методика складання бізнес-плану проєкту

У плані мають висвітлюватися наступні питання:

1. Резюме.
2. Коротка історія.
3. Продукт або послуга.
4. Ринки і конкуренти.
5. План маркетингу.
6. Виробництво і операції.
7. Керування та його цілі.
8. Фінанси.
9. Ризик, доходи і результат.

Питання для контролю.

1. Дайте визначення поняттю «концептуальний бізнес-план проєкту» .
2. Які основні етапи формування бізнес-плану?

8 Інші об'єкти науково-технічної діяльності

Мета: Вміти визначати й характеризувати інші об'єкти науково-технічної діяльності.

План.

4. Комерційна таємниця та ноу-хау.
5. Особливості комерційної таємниці як об'єкта інтелектуальної власності.
6. Раціоналізаторські пропозиції.
7. Наукові відкриття.

Завдання.

Складіть звіт, що включає характеристику інших об'єктів науково-технічної діяльності.

Комерційна таємниця та ноу-хау.

Стаття 505 Цивільного кодексу України .

1. Комерційною таємницею є інформація, яка є секретною в тому розумінні, що вона в цілому чи в певній формі та сукупності її складових є невідомою та не є легкодоступною для осіб, які звичайно мають справу з видом інформації, до якого вона належить, у зв'язку з цим має комерційну цінність та була предметом адекватних існуючим обставинам заходів щодо збереження її секретності, вжитих особою, яка законно контролює цю інформацію.

2. Комерційною таємницею можуть бути відомості технічного, організаційного, комерційного, виробничого та іншого характеру, за винятком тих, які відповідно до закону не можуть бути віднесені до комерційної таємниці.

Комерційна таємниця – технічна, організаційна, комерційна, виробнича та інша інформація, здатна сприяти підвищенню ефективності виробництва або давати інший позитивний ефект, невідома третім особам, внаслідок чого має комерційну цінність.

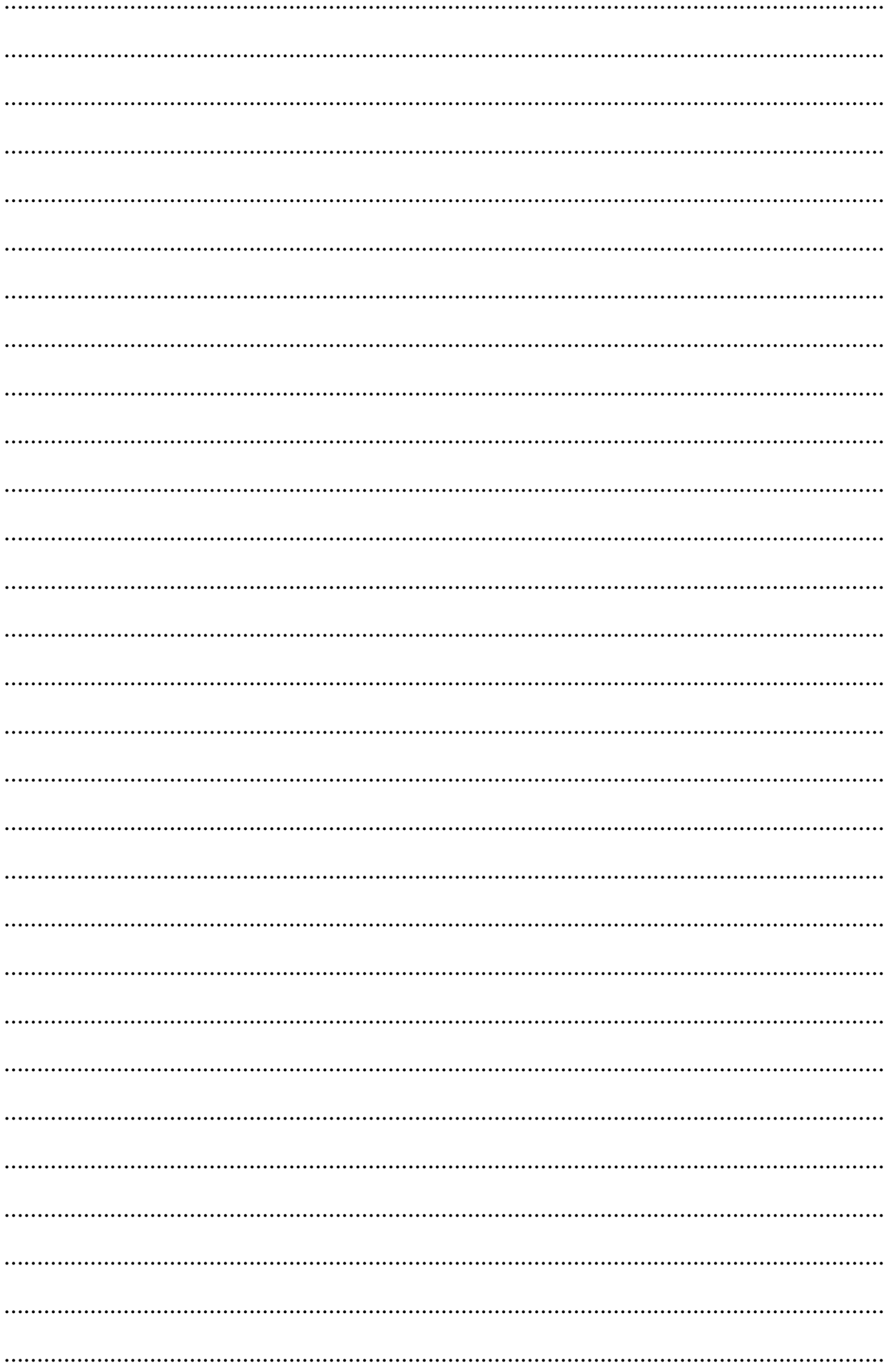
Законодавства розвинених країн світу визначають організаційну і комерційну інформацію, що складає таємницю виробництва, як "ноу-хау" (від англ. *know how* - "знаю як") або "шоу-хау" (від англ. *show how* - "показати як").

Цивільний кодекс України. Стаття 506.

1. Майновими правами інтелектуальної власності на комерційну таємницю є:

- 1) право на використання комерційної таємниці;
- 2) виключне право дозволяти використання комерційної таємниці;
- 3) виключне право перешкоджати неправомірному розголошенню, збиранню або використанню комерційної таємниці;
- 4) інші майнові права інтелектуальної власності, встановлені законом.

2. Майнові права інтелектуальної власності на комерційну таємницю належать особі, яка правомірно визначила інформацію комерційною таємницею, якщо інше не встановлено договором.



істотний внесок у наукове пізнання світу. Підтвердженням цього може бути, зокрема, таке:

— відкриття є основою для нових напрямків у розвитку науки і техніки і створення принципово нових технічних рішень;

— відкриття принциповим чином змінює раніше відомі теоретичні уявлення;

— відкриття пояснює такі наукові факти й експериментальні дані, які не знаходили раніше наукового пояснення.

Об'єкти наукових відкриттів

Явище матеріального світу як об'єкт відкриття — це не відома раніше об'єктивно існуюча форма прояву сутності об'єкта матеріального світу (природи), що вносить докорінні зміни в рівень пізнання.

Явище може бути сформульоване як ефект. Наприклад ефект «ефект Фарадея», «ефект Столетова», «ефект Вавілова — Черенкова».

Властивість матеріального світу як об'єкт відкриття — це не відома раніше, об'єктивно існуюча якісна сторона об'єкта матеріального світу, що вносить докорінні зміни в рівень пізнання.

Наприклад «Властивість природних газів перебувати у твердому стані в земній корі» (відкриття №75) тощо. Інерційна маса, швидкість світла, здатність хвиль інтерферувати — це приклади властивостей тіла, фотонів, хвиль.

Закономірність матеріального світу як об'єкт відкриття — це не відомий раніше об'єктивно існуючий стійкий зв'язок між явищами чи властивостями матеріального світу, що вносить докорінні зміни в рівень пізнання.

Наприклад, закон Джоуля — Ленца, закон Ампера тощо, закони збереження маси, енергії, періодичний закон хімічних елементів Менделєєва.

На відкриття, на відміну від інших об'єктів інтелектуальної власності, можуть бути надані тільки немайнові права: право авторства та право надати своє ім'я або назву.

Право на наукове відкриття засвідчується дипломом згідно ЦК.

Питання для контролю.

3. Дайте визначення комерційній таємниці.
4. Чи існують нематеріальні права на комерційну таємницю.
5. Назвіть особливості комерційної таємниці на відміну від об'єкта патентного права.
6. Які критерії раціоналізаторської пропозиції?
7. Хто є власником прав на раціоналізаторську пропозицію?
8. Кому подається заявка на раціоналізаторську пропозицію?
9. Які об'єкти наукового відкриття?
10. Які існують права на наукове відкриття?
11. Чим підтверджується право на наукове відкриття?

9 Індивідуальне завдання для самостійної роботи

Індивідуальне завдання є самостійною роботою навчально-дослідницького характеру.

Індивідуальне завдання 1. По темі кваліфікаційної роботи магістра виконати патентно-інформаційний пошук та оформити технічну пропозицію на технічний об'єкт, що включає:

- аналітичний огляд стану техніки на підставі патентно-інформаційного пошуку по темі кваліфікаційної роботи магістра;
- техніко-економічне обґрунтування доцільності розробки технічного об'єкту;
- креслення-схему об'єкта проєктування.

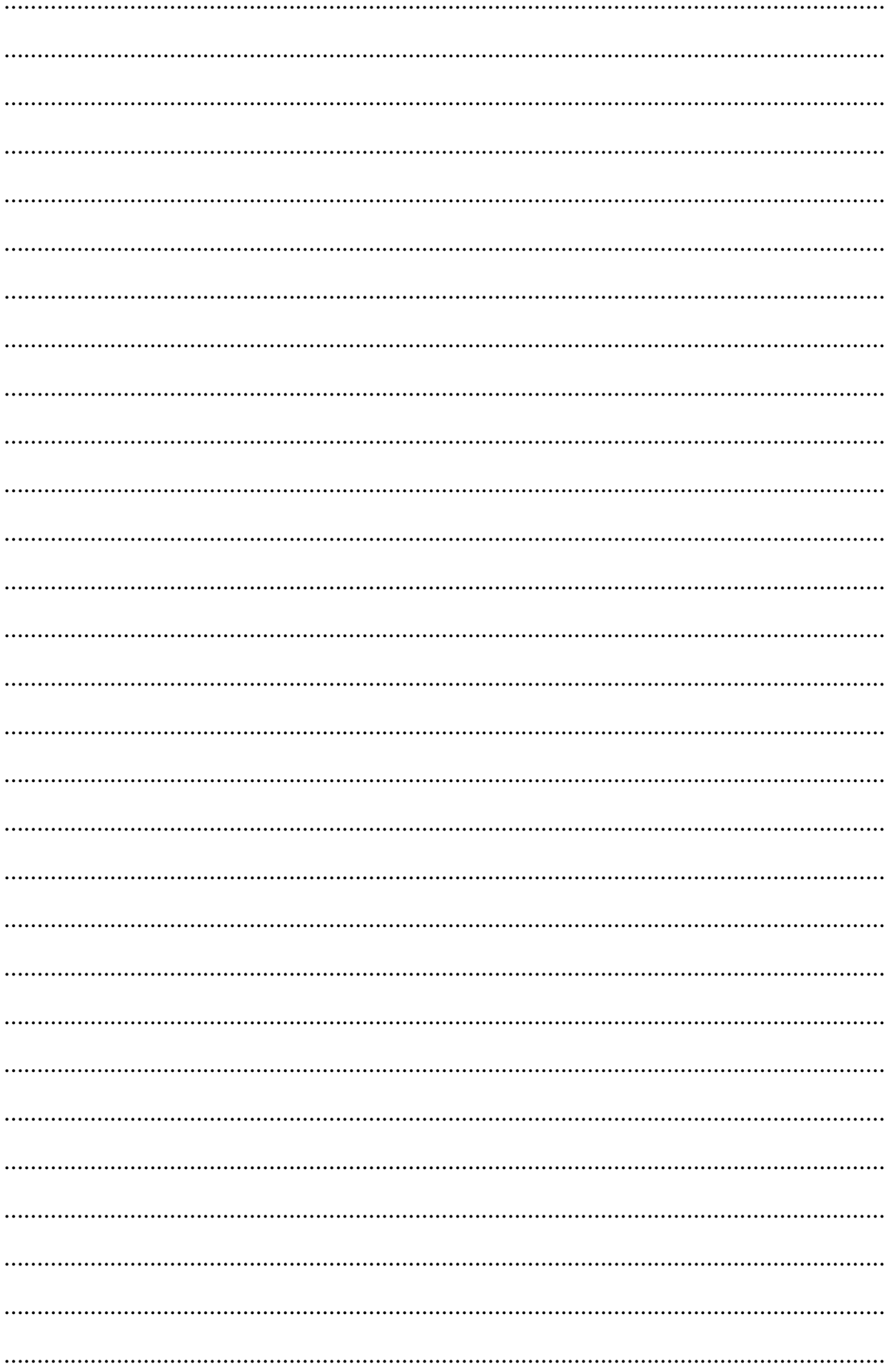
Індивідуальне завдання 2. Скласти заявку на винахід/корисну модель на технічне рішення, яке виникло в процесі розроблення технічної пропозиції на об'єкт проєктування по темі кваліфікаційної роботи магістра.

Список літератури

1. Кірін Р.С. Патентологія: навч. посібник / Р.С. Кірін, В.Л. Хоменко, І.М. Коросташова; М-во освіти і науки України, НТУ «Дніпровська політехніка». – Дніпро: НТУ «ДП», 2018. – 240 с.
2. Кірін Р.С. Інтелектуальна власність: підручник / Р.С. Кірін, В.Л. Хоменко, І.М. Коросташова; М-во освіти і науки України, Нац. гірн. ун-т. – Д.: НГУ, 2012. – 320 с.
3. Мікульонок І.О. Інтелектуальна власність та патентознавство: підручник / І.О. Мікульонок. – 3-тє вид., переробл. та доповн. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2019. – 244с.
https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/31664/1/Intelekt_vlastnist_patentoznavstvo.pdf.
4. Добриніна Г.П. Патентна інформація та документація. Патентні дослідження: Конспект лекцій. – К.: Інститут інтелектуальної власності і права, 2006. – 120 с.
5. Кузнєцов Ю.М. Патентознавство та авторське право : підруч. / Ю. М. Кузнєцов. – Київ : Кондор, 2009. – 442 с. 12.
6. Кузнєцов Ю.М. Практикум з дисципліни «Патентознавство та авторське право» : навч.-метод. посіб. / Ю. М. Кузнєцов, О. В. Самойленко. – Київ : ТОВ «ЗМОК» - ТОВ «ГНОЗІС», 2010. – 232 с.
7. Основи патентування і ліцензування: Навч. посібник / Назаренко І.І., Кредісов А.І., Ракша В.О.; За ред. І.І. Кредитова. – К.: Знання України, 2006. – 306 с.
8. Патентні дослідження: Метод. рекомендації / За ред. В.Л. Петрова. – К.: Видавничий Дім «Ін Юре», 1999. – 264 с.
9. Заболотний К.С. Конспект лекцій з дисципліни «Створення інноваційних проєктів у машинобудуванні» для студентів, що навчаються за освітньою програмою «Гірничі машини та комплекси» спеціальності 133 Галузеве машинобудування / К.С. Заболотний, М.В. Полушина, О.В. Панченко, Д.Р. Захарова; Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро : НТУ «ДП», 2021. – 87 с. – 1 електрон. диск (CD-ROM).
10. Основи патентування і ліцензування: Навч. посібник / Назаренко І.І., Кредісов А.І., Ракша В.О.; За ред. І.І. Кредитова. – К.: Знання України, 2006. – 306 с.

Додаткові

1. Закон України „Про охорону прав на винаходи і корисні моделі” (із змінами і доповненнями) № 3687-ХІІ – ВР від 15.12.1993 р. [//www.zakon.rada.gov.ua/laws](http://www.zakon.rada.gov.ua/laws).
2. Закон України „Про охорону прав на промислові зразки” (із змінами і доповненнями) №3688 – ВР від 15.12.1993 р. [//www.zakon.rada.gov.ua/laws](http://www.zakon.rada.gov.ua/laws).
3. Закон України „Про авторське право і суміжні права” (із змінами і доповненнями) № 3792-ХІІ – ВР від 23.12.1993 р. [//www.zakon.rada.gov.ua/laws](http://www.zakon.rada.gov.ua/laws).
4. Наказ КМ України „Правила складання і подання заявки на винахід та





УКРАЇНА

(19) UA (11) 81515 (13) C2
 (51) МПК (2006)
 B02C 19/00
 B02C 1/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
 І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
 ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
 ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) СПОСІБ НАСТРОЮВАННЯ ВІБРОЩОКОВОЇ ДРОБАРКИ З ПОХИЛОЮ КАМЕРОЮ ДРОБЛЕННЯ І ПРИСТРОЙ ДЛЯ ЙОГО РЕАЛІЗАЦІЇ

1

(21) а200800842
 (22) 31.01.2006
 (24) 10.01.2008
 (72) ФРАНЧУК ВСЕВОЛОД ПЕТРОВИЧ, UA,
 ФЕДОСКІНА ОЛЕНА ВАЛЕРІЇВНА, UA
 (73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ,
 UA
 (56) SU 328932, 09.11.1972
 WO 91/15296, 17.10.1991
 FR 2689035, 01.10.1993
 FR 2697175, 29.04.1994
 Варсанюфьев В.Д., Кольман-Иванов Э.Э.
 Вибрационная техника в химической
 промышленности. М.: Химия, 1985. - С. 138-139.

2

(57) 1. Спосіб настроювання вібраційної щоквої дробарки з похилою камерою дроблення, що включає зміну амплітуди коливань щоки, який відрізняється тим, що зміну амплітуди коливань щоки здійснюють шляхом зсуву центра мас корпусу дробарки уздовж його поздовжньої площини симетрії.
 2. Вібраційна щоква дробарка, що включає корпус, рухливу щоку, вібробуджувач, яка відрізняється тим, що дробарка має баластовий елемент, а корпус дробарки виконаний з порожниною, у якій розміщений баластовий елемент із можливістю переміщення уздовж поздовжньої площини симетрії дробарки.

Винахід відноситься до подрібнюючих машин, а саме до способів настроювання віброщоккових дробарок з похилою камерою дроблення і пристроям для переробки мінеральної сировини, спеціальних матеріалів і може бути використане в гірській, металургійній, хімічній і інших галузях промисловості.

Відомий спосіб настроювання віброщоккової дробарки, яка включає корпус, щоку що дроблять, осі підвісу щік, виконані у вигляді пружної системи, привод. [В. Я. Туркин, Г. Г. Таракановский, А. В. Кузнецов, Вибрационная щеконая дробилка, а.с. СССР №328932, кл. B02C 1/02, Б.И. №7, 1972г.].

Настроювання дробарки на заданий режим роботи здійснюється шляхом зміни жорсткості осі підвісу, що веде до зміни амплітуди коливань щок.

Недоліком такого способу настроювання є вузький діапазон зміни амплітуди коливань щок.

Найбільш близьким технічним рішенням є спосіб настроювання вібраційної щоквої дробарки з похилою камерою дроблення і рухливою щоквою [Варсанюфьев В. Д., Кольман-Иванов Э. Э. Вибрационная техника в химической промышленности. - М.: Химия, 1985г. с. 138-139], що включає корпус, рухливу щоку, пружні елементи, інерційний привод.

Настроювання такої дробарки на заданий режим роботи здійснюється зміною амплітуди

коливань щоки шляхом зміни величини неврівноваженої миси дебалансних вантажів.

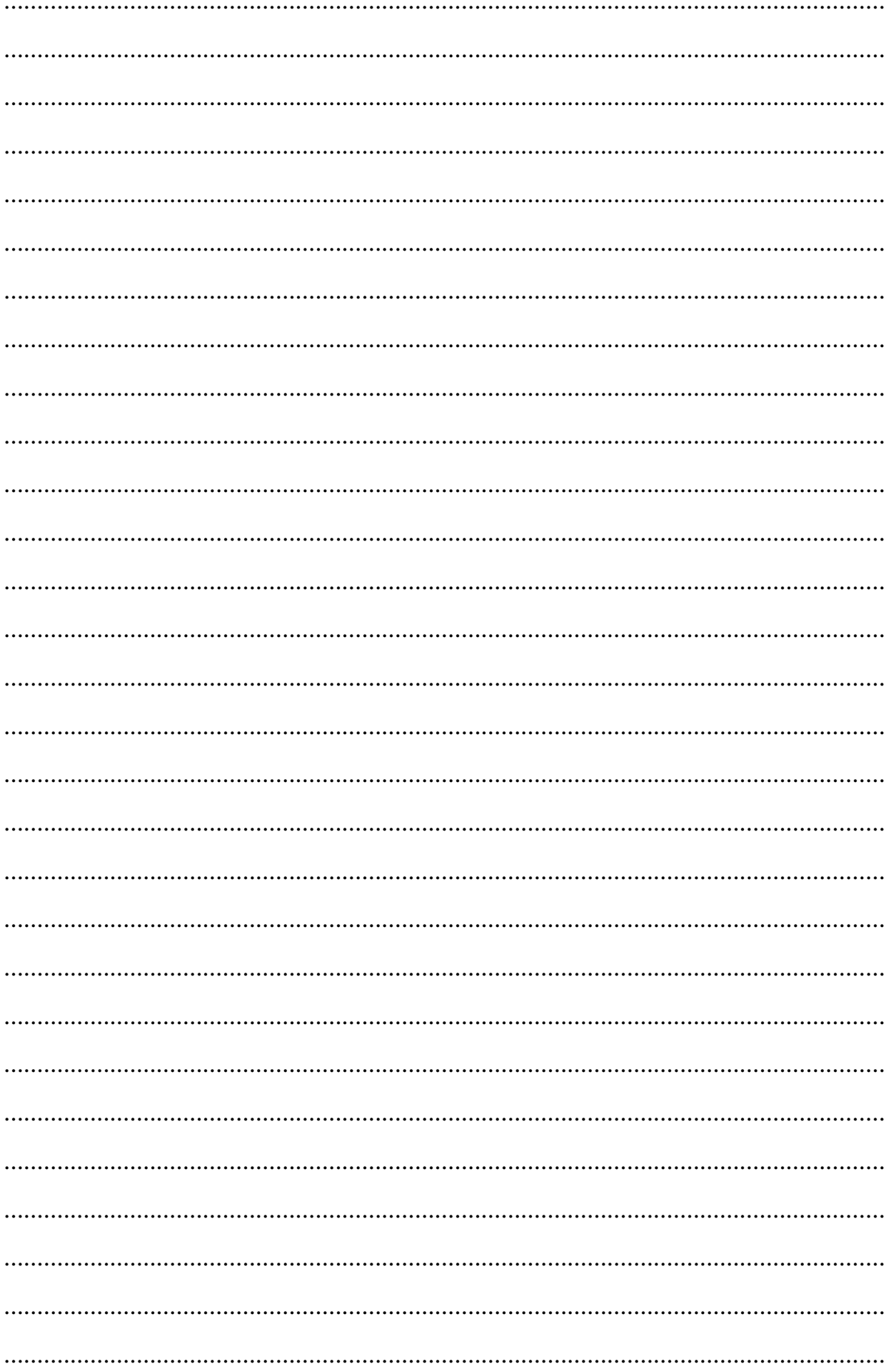
Недоліком такого способу настроювання дробарки є:

- необхідність зупинки машини для зміни величини неврівноваженої маси дебалансних вантажів;
- складність доступу до дебалансних вантажів;
- відносно вузький діапазон зміни амплітуди коливань щоки.

В основу винаходу поставлено завдання удосконалення способу настроювання віброщоккової дробарки з похилою камерою дроблення, у якому за допомогою зміни положення елементів корпусу дробарки забезпечується можливість безперервної зміни величини амплітуди коливань щоки в процесі роботи машини і, за рахунок цього, інтенсифікація процесу дроблення.

Завдання вирішується тим, що у відомому способі настроювання вібраційної щоквої дробарки з похилою камерою дроблення, що включає зміну величини амплітуди коливань щоки, відповідно до винаходу, зміну величини амплітуди коливань щоки здійснюють шляхом зсуву центра мас корпусу дробарки уздовж її поздовжньої площини симетрії.

(19) UA (11) 81515 (13) C2



3

81515

4

В основу винаходу поставлене також завдання удосконалення віброщогової дробарки, у якій введенням нових конструктивних елементів, забезпечується можливість зміни величини амплітуди коливань щоки в процесі роботи машини, і за рахунок цього, підвищення ефективності дроблення.

Завдання вирішується тим, що у відомій вібраційній щоговій дробарці, що включає корпус, рухливу щоку, вібробуджувач, відповідно до винаходу, дробарка має баластовий елемент, а корпус дробарки виконаний з порожниною, в якій баластовий елемент розміщений з можливістю переміщення уздовж поздовжньої площини симетрії дробарки.

На фіг.1 зображена вібраційна щогова дробарка для здійснення пропонованого способу. На фіг. 2 показана графічна залежність зміни амплітуди коливань щоки від положення центра мас корпусу дробарки.

Вібраційна щогова дробарка з похилою камерою дроблення (фіг. 1) містить рухливу щоку 1 з вібробуджувачем 2 яка за допомогою осі підвісу 3 шарнірно з'єднана з корпусом 4. У порожнині 5 корпусу дробарки 4 розміщений баластовий елемент 6, з'єднаний із гвинтом 7. Дробарка встановлена на пружних елементах 8, а між рухливою щокою 1 і корпусом 4 установлений пружний елемент 9.

Спосіб налаштування віброщогової дробарки з використанням пропонованого пристрою здійснюється наступним чином.

На стадії проектування при розрахунку необхідної амплітуди коливань щоки і виборі конструктивних параметрів дробарки приймається первісне розташування баластового елемента 5 у середній частині порожнини корпусу 4.

Допущення, прийняті при розрахунку, погрішності виготовлення і монтажу дробарки приводять до розходження між розрахунковою і фактичною величиною амплітуди коливань щоки, що вимагає її зміни.

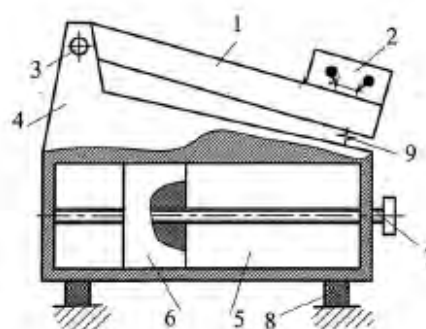
Для рішення цієї задачі в процесі дроблення баластовий елемент 6 за допомогою гвинта 7 переміщається в порожнині корпусу 4 уздовж поздовжньої площини дробарки, що приводить до зсуву центра мас корпусу 4 і, відповідно, до зміни амплітуди коливань щоки 1.

Налаштування ведуть до досягнення заданої амплітуди коливань щоки 1, після чого баластовий елемент 6 фіксується.

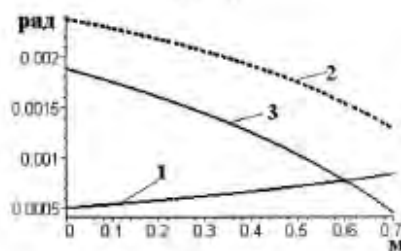
Причому зсувом баластового елемента убік осі підвісу 3 досягають збільшення амплітуди, а в протилежну сторону - зменшення величини амплітуди коливань щоки 1.

Як видно з графіка (фіг.2), де крива 1 відповідає зміні величини коливань корпусу дробарки; крива 2 - зміні величини коливань щоки; крива 3 - зміні величини амплітуди коливань щоки щодо корпусу дробарки, зсув центра мас від осі підвісу щоки (нульове положення) до зони розвантаження матеріалу змінює амплітуду коливань щоки орієнтовно в 4-5 разів без спеціальної зупинки дробарки.

У такий спосіб пропонований спосіб налаштування віброщогової дробарки і пристрій для його здійснення дозволяють досить просто й у широких межах змінювати величину амплітуди коливань щоки, а своєчасне налаштування на заданий режим і керування в процесі дроблення істотно впливають на ефективність дроблення.



Фіг.1



Фіг.2



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **73358** (13) **U**
 (51) МПК (2012.01)
B29C 47/60 (2006.01)
B30B 11/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
 ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
 ВЛАСНОСТІ
 УКРАЇНИ

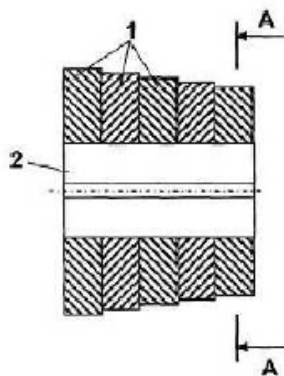
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2012 01739	(72) Винахідник(и): Мікульонюк Ігор Олегович (UA), Олексишен Віталій Олександрович (UA), Сівецький Володимир Іванович (UA), Сокольський Олександр Леонідович (UA)
(22) Дата подання заявки: 16.02.2012	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ", пр. Перемоги, 37, м. Київ-56, 03056 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.09.2012	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.09.2012, Бюл.№ 18	

(54) ЗМІШУВАЛЬНА СЕКЦІЯ ЧЕРВ'ЯКА ЕКСТРУДЕРА

(57) Реферат:

Змішувальна секція черв'яка екструдера містить сукупність послідовно розміщених змішувальних елементів з центральним шліцьовим отвором, при цьому сусідні змішувальні елементи зміщено по куту один відносно одного. Щонайменше в одному змішувальному елементі крізь його бокову поверхню виконано наскрізні отвори.



Фиг. 1

UA 73358 U

Корисна модель належить до екструзійного обладнання, зокрема до робочих органів черв'ячних екструдерів для перероблення термопластичних матеріалів.

Одними з найбільш розповсюджених екструдерів є черв'ячні, основним робочим органом яких є черв'як, який з метою підвищення змішувальної здатності в зоні гомогенізації оснащують однією або декількома змішувальними секціями. Так, відома змішувальна секція черв'яка екструдера, що виконана як елемент черв'яка і містить сукупність послідовно розміщених змішувальних елементів, при цьому сусідні змішувальні елементи зміщено по куту один відносно одного [а. с. 1359147 СРСР, МПК4 В29С 47/38; заявл. 27.02.1986; опубл. 15.12.1987]. Ця змішувальна секція черв'яка, на відміну від класичного черв'яка, спорядженого лише гвинтовою нарізкою, забезпечує ефективне перероблення певного класу матеріалів, проте вона має низьку диспергувальну здатність.

Найбільш близьким за технічною суттю до пропонованого технічного рішення є змішувальна секція черв'яка екструдера, що містить сукупність послідовно розміщених змішувальних елементів з центральним шліцьовим отвором, при цьому сусідні змішувальні елементи зміщено по куту один відносно одного і виконано суцільними [Рауендааль К. Экструзия полимеров; пер. с англ. под ред. А. Я. Малкина. - СПб.: Профессия, 2006. - С. 577, рис. 10.2].

Завдяки виконанню зазначеної секції у вигляді окремої деталі і можливості її заміни, порівняно з аналогом, що розглянуто, технологічні можливості відповідного черв'яка розширюються. Проте, ця секція має той самий недолік, що і аналог, який розглянуто, а саме - низьку диспергувальну здатність.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення змішувальної секції черв'яка екструдера, в якій нове конструктивне виконання її змішувальних елементів забезпечує поділ потоку перероблюваного матеріалу на численні мікрострумки, що підвищує змішувальну й диспергувальну здатність секції в цілому, а отже і більш ефективне перероблення широкого класу матеріалів.

Поставлена задача вирішується тим, що в змішувальній секції черв'яка екструдера, яка містить сукупність послідовно розміщених змішувальних елементів з центральним шліцьовим отвором, при цьому сусідні змішувальні елементи зміщено по куту один відносно одного, згідно з пропонованою корисною моделлю новим є те, що щонайменше в одному змішувальному елементі крізь його бокову поверхню виконано наскрізні отвори. У найприйнятнішому прикладі виконання змішувальної секції наскрізні отвори в змішувальному елементі розміщено під кутом відносно його поздовжньої осі, відмінним від прямого кута.

Виконання пропонованої змішувальної секції із зазначеними відмітними ознаками забезпечує частковий прохід перероблюваного матеріалу крізь наскрізні отвори, виконані в боковій поверхні одного чи декількох змішувальних елементів. Це сприяє поділу потоку перероблюваного матеріалу на численні мікрострумки. Крім того, в разі розміщення наскрізних отворів у змішувальному елементі під кутом відносно його поздовжньої осі, відмінним від прямого кута, здійснюється перерозподіл потоку перероблюваного матеріалу по радіусу змішувальної секції. Усе це підвищує змішувальну й диспергувальну здатність відповідних кулачків і секції в цілому, а отже і більш ефективне перероблення широкого класу матеріалів.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, на яких зображено: на Фіг. 1 - змішувальна секція, поздовжній розтин; на Фіг. 2 - розтин за А-А на Фіг. 1; на Фіг. 3 і Фіг. 4 - перетин за А-А на Фіг. 1, приклади виконання наскрізних отворів у змішувальному елементі.

Змішувальна секція черв'яка екструдера містить сукупність послідовно розміщених змішувальних елементів 1 з центральним шліцьовим отвором 2, при цьому сусідні змішувальні елементи 1 зміщено по куту α один відносно одного, при цьому щонайменше в одному змішувальному елементі 1 крізь його бокову поверхню 3 виконано наскрізні отвори 4 (Фіг. 1, 2). Зазначені наскрізні отвори 4 у змішувальному елементі 1 можуть бути розміщено під кутом β відносно його поздовжньої осі 5, відмінним від прямого кута (Фіг. 3, 4).

Змішувальна секція в такий спосіб.

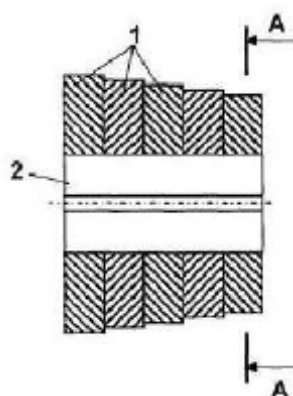
Під час руху перероблюваного матеріалу в проміжках між змішувальними елементами 1 і внутрішньою порожниною циліндра екструдера (не показано) зазначений матеріал інтенсивно деформується, при цьому частина матеріалу проходить крізь наскрізні отвори 4 одного чи декількох змішувальних елементів 1. Це сприяє поділу потоку перероблюваного матеріалу на мікрострумки й перерозподілу потоку перероблюваного матеріалу по радіусу змішувальної секції, що підвищує змішувальну й диспергувальну здатність відповідних кулачків і секції в цілому.

Пропонована змішувальна секція істотно підвищує ефективність черв'яка та екструдера в цілому.

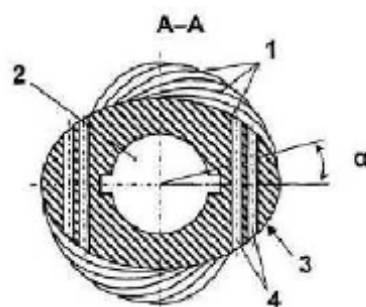
UA 73358 U

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Змішувальна секція черв'яка екструдера, що містить сукупність послідовно розміщених змішувальних елементів з центральним шліцьовим отвором, при цьому сусідні змішувальні елементи зміщено по куту один відносно одного, яка відрізняється тим, що щонайменше в одному змішувальному елементі крізь його бокову поверхню виконано наскрізні отвори.
2. Секція за п. 1, яка відрізняється тим, що наскрізні отвори в змішувальному елементі розміщено під кутом відносно його поздовжньої осі, відмінним від прямого кута.



Фіг. 1



Фіг. 2

Навчальне видання

Заболотний Костянтин Сергійович
Полушина Марина Віталіївна

Створення інноваційних проєктів у машинобудуванні.

Методичні рекомендації до практикуму та самостійної роботи магістрів
спеціальності 133 Галузеве машинобудування
ОПП «Гірничі машини та комплекси»

Підготовлено до виходу в світ
у Національному технічному університеті
«Дніпровська політехніка».
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842
49005, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19