

**Національний університет  
біоресурсів і природокористування України**

**Кафедра англійської мови  
для технічних та агробіологічних спеціальностей**

**Якушко К.Г.**

# **ENGLISH FOR THE BACHELORS IN THERMAL POWER ENGINEERING**

**навчально-методичний посібник**



**Київ – 2023**

УДК531.3-373.461

**English for the bachelors in thermal power engineering (Англійська мова для студентів спеціальності «Теплоенергетика» ОС «Бакалавр»): навч.-метод. посібник/ укл.: К. Г. Якушко. Київ: Експодрук, 2023. 160 с.**

Видання пропонує ознайомлююче, закріплююче та творчо-пошукове опрацювання базових професійних тем у першому семестрі першого курсу бакалаврату з метою розвитку іншомовних комунікативних навичок слухачів вищої освіти для спеціальності «144 – Теплоенергетика» під час виконання студентами практичних робіт та індивідуальних завдань

*Рекомендовано до друку Вченою радою гуманітарно-педагогічного факультету Національного університету біоресурсів і природокористування України (протокол №6 від 17.11. 2023 р.)*

Укладач:

**ЯКУШКО КАТЕРИНА ГРИГОРІВНА** – к. пед. н., доцент кафедри англійської мови для технічних та агробіологічних спеціальностей НУБіП України

Рецензенти:

**Качмарчик С. Г.** – к. пед. н., доцент кафедри англійської філології Національного університету біоресурсів і природокористування України

**Рожков Ю. Г.** – д. філософії з філологічних наук кафедри іноземної філології і перекладу Національного університету біоресурсів і природокористування України

**Пилипенко Л.Л.** – д. філософії з історичних наук, науковий співробітник відділу бібліотечно-інформаційних технологій та наукової обробки документів Національної наукової сільськогосподарської бібліотеки НААН України

©Якушко К.Г., 2023

# CONTENT

Introduction.....	4
-------------------	---

## MODULE 1

### Unit 1. MEETING NEW FRIENDS AMONG FUTURE THERMAL POWER ENGINEERS

Practical work 1.....	5
-----------------------	---

Individual task1.....	14
-----------------------	----

Unit 1 self- control .....	18
----------------------------	----

### Unit 2.POWER ENGINEER‘S WORKING DAY

Practical work 2.....	19
-----------------------	----

Individual task 2.....	30
------------------------	----

Unit 2 self- control .....	32
----------------------------	----

THE FIRST MODULE TESTS.....	34
-----------------------------	----

## MODULE 2

### Unit 3. TECHNICAL ENGLISH IN NEED OF THERMAL POWER ENGINEER

Practical work 3.....	41
-----------------------	----

Individual task3.....	49
-----------------------	----

Unit 3 self- control .....	51
----------------------------	----

### Unit 4. ENERGY. ENERGETICS. RENEWABLE ENERGY SOURCES

Practical work 4.....	52
-----------------------	----

Individual task4.....	57
-----------------------	----

Unit 4 self-control .....	67
---------------------------	----

THE SECOND MODULE TESTS.....	68
------------------------------	----

Additional tasks .....	76
------------------------	----

References.....	88
-----------------	----

Appendix A. Transliteration.....	89
----------------------------------	----

Appendix B.The rules of reading.....	91
--------------------------------------	----

Appendix C. Technical terms blocks.....	94
---	----

Appendix D. Additional vocabulary for independent work .....	98
--	----

## INTRODUCTION

Nowadays it is important to modernize the process of foreign language studying as the initial acquaintance with the background of specialty in general and with the English for communication itself.

Thermal power engineering is an important branch of technical science with its rapid development as well as computer-aided technologies or robotics itself. That is why it is in need to elaborate adequate foreign language manuals according to such sciences.

There two main modules to be proposed in the form of individual tasks and practical works as well as this manual proposes self-control tables and tests or some additional tasks to improve the mark or to get additional evaluation.

The thematic content covers such topics which deal with personal introduction, communicative intention expression, thermal power engineer's working day, technical English and business trip to foreign country as well as data about energy, energetics or renewable sources of energy.

There are different exercises to be proposed including creative or artistic ones in parallel with traditional tasks to develop power engineer's professional speech and the ability to use grammar rules in own statements without usage of additional technical means.

We hope that this paper will attract students' interest and will develop an aspiration to communicate and to activate the English studying process.

The Department of English for Technical and Agrobiological Specialties within the National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine is glad to meet the freshmen from the Research Institute of Energetics, Automation and Energy Efficiency.

Good luck!

## MODULE 1

### UNIT 1

## MEETING NEW FRIENDS AMONG FUTURE THERMAL POWER ENGINEERS

### PRACTICAL WORK 1

#### Ex. 1

##### Ex. 1.1

**Ex. 1.1.1.** Review appendix A with the table of transliteration . Specify the writing of your full name and surname as well as the your native region and town/village as well as the most popular localities or surnames for you applying transliterated version according to the rules of transliteration to mark Ukrainian words in English version exempling the titles of metro stations within Kyiv underground, trade marks, localities etc. The samples are the фірма «Теплоенергетика» to be transliterated as firm " "Терпоенерхетика " ; Чернігівський " " to be transliterated as «Chernihivskyi», «Жмеринка» to be transliterated as «Zhmerynka» or «Харків» to be transliterated as «Kharkiv» etc. But if you say about region in English text you should miss ending «ська»: The majority of our students- future electrotechnicians comes from Kyiv region.

**Ex. 1.1.2.** Review the appendix B with the table of reading rules. Review the rules of reading depending upon the syllable type . Opened syllable is a syllable that ends with a vowel sound. Close syllable is a syllable that ends with a consonant sound . Note that only abbreviations are pronounced in such way as they are noted in alphabet version as well as words spelling to be in need in misunderstood word dictation while telephone talk or another oral conversation.

##### Ex. 1.2

**Ex.1.2.1.** Admitt the numbers of English letters in samples of the words with the most difficult varieties range in pronunciation in your own sentences

### Ex.1.2.2

*Admit the most used numbers of the previous table observing sentence 1- sentence 5 Be ready for oral reading and translating as well as for representing statistic data analysis using the phrases “We observed... sentences words pronunciation.*

*We came to conclusion that the most frequent were the phenomena of – they were used... times. The less frequent were the phenomena of – they were used... times.*

Sentence 1: We are freshmen of NULES of Ukraine in order to become future thermal power engineer.

Sentence 2: There are different renewable sources to protect our environment.

Sentence 3: Solar power and wind power are less in use than water to order hydrossets

Sentence 4: NULESU is known to me, is known to you. It's an university of a high velocity.

Please come here to become good engineer to deal with hydraulics and thermodynamics.

Sentence 5: Who is from KPI? - I. Ask our scholar in history... To live is to give more than to get.

1) ,1.1),1.2),1.3),1.4), 1.1 e),1.2 e)	14),14.1)
2), 2.1), 2e)	15),15.1),15.2),15.3),15.1e),15.2e)
3), 3.1),3,2),3.3), 3.4), 3.1e),3,2e),3.3e), 3.4e)	16),16.1), 16.1 e), 16.2 e)
4) 4.1, 4e)	17),17.1), 17 e)
5), 5.1),5.2),5.3),5.4), 5.5), 5.1e),5.2 e), 5.3 e),5.4e), 5.5e), 5.6 e), 5.7 e),5.8 e),5.9 e),5.10 e)	18),18.1), 18.2)
6) ,6.1), 6.1e), 6.2 e)	19),19.1),19.2),19.3),19.4),19.1e),19.2e)
7),7.1),7.2), 7e)	20), 20.1),20.2),20.3),20.4),20.1e),20.2 e), 20.3 e),20.4e),20.5 e)
8),8.1), 8e)	21), 21.1),21.2), 21.3), 21.1e),21.2e), 21.3e)
9) ,9.1),9.2), 9.1e),9.2 e), 9.3 e)	22), 22.1)
10),10.1),10.2)	23), 23.1, 23.2) ,23e)
11) ,11.1),11e)	24) 24.1)
12), 12.1),12e)	25),25.1),25.2), 25.3),25.1e),25.2 e)
13), 13.1),13e)	26) , 26.1)

**Ex. 1. 3.** *Read and translate in written form. Be ready to explain your choice of pronunciation.*

Sentence 6: Everything concerning this wire installation will do, do not cry.

Everyone may have difficulty to be on duty to do difficult work.

Sentence 7. How much time will thermal power engineer do it? It's my honour word to do it during a hour, Current is a flow of electrons to be measured in amperes (A).

Sentence 8. I'm sure that such low pressure in central heating systems is a casual phenomenon.

Sentence 9. Sugar producing plant demands many measuring devices for proper measurements,

Sentence 10. What plants do you want to water?

Sentence 11. The future thermal power engineer from NULES studies many technical subjects exempling Mechanics, Chemistry, technology as well as mechanical engineer does.

Sentence 12. What kind of character does this scholar have? He heard about these power plants and because he read about it yesterday and he dealt with thermal power engineering a year ago.

Sentence 13. Have you a pleasure due to our talk about heating systems exhibition? Sure, as future power engineer I'm really interested in this theme.

Sentence 14. My future specialty deals with special skills to design, to repair heating and cooling power installation.

Sentence 15. Prove me that thermal power engineer is able to improve heat and light providence. Such proof deals with adequate improvement.

Sentence 16. Who are you? Whom did you decide to become? Electrotechnical machinery require skilled specialists to run machines.

Sentence 17. Two weeks ago it was a great break between the moisture level measurements.

Sentence 18. I think that thick wires are better for wire insulation more than thin ones. I ll thank you- a lot of thanks for such clever thought.

Sentence 19. Do you know that he will be more skilled thermal power engineer at the age of thirty than at the age of thirteen. S how me a thumb if you are thirsty and want herbal drink while dealing with electric current sources search.

Sentence 20. What temperature water do you want to deliver with these power installation pumps?

**Ex. 1.4.** Review following grammar to make negative form and general question to represent all five types of verb indicators from the previous exercise using previous exercise words as well as try to translate this explanation into English:

Negative form - це заперечення. Твориться або через частку NO перед іменником, або через вживання певного допоміжного дієслова (verb indicator) перед часткою «not» та певного дієслівного залишку у певних випадках. Зауважте, що в англійському реченні може вживатися лише одне вираження заперечення, яке в українській версії перекладається через кілька заперечних форм. Попри цього, існує кілька винятків :«*I have no problems with*», і « *I have not any problems with...*» перекладаються українською як «*Я не маю ніяких проблем з...*».

Interrogative form - питальна форма «Чи?» на початку загального питання- уточнення загального змісту речення, утворюється з заперечення з допоміжним дієсловом: те допоміжне дієслово, яке було перед *not* винести на початок речення, замість *not* поставити підмет та дописати залишкове дієслово або інфінітив за потреби та продовжити речення без змін.

Існує 5 типів допоміжних дієслів ,які виносяться наперед при творенні питання «Чи?» (загальної питальної форми) та ставляться перед у «not» запереченні:

1)am/ is/are/was/were/have/has/ had- самі собі показники (зауважте, що ARE/WERE YOU на початку питання змінюється на AM/WAS у відповіді, якщо у питанні- ТИ, а відповідь -з Я.

*Are you future bachelor?- Yes, I am./ Were you there?-Yes, I was*

*He was at home yesterday----He was not at home yesterday.*

*He has many friends and that s why he has not many problems.*

*Has he many friends?- Yes, he has. Has he many problems?- No, he has not.*

2) Ved-----did - простий минулий час

*I visited him last weekend----I did not visit him yesterday.*

*Did you visit him last weekend?-Yes, I did.I visited him last weekend.*

*Did you visit him yesterday? No.I did not. I did not visit him yesterday.*

3)Vs----- does- простий теперішній час для третьої особи: he/she/it

4) V(дієслово без закінчень)- два способи : Якщо є в другій колонці таблиці.

то показник-did, якщо нема- do.

*I went to our educational block. I did not go somewhere else.*

*Did you go to our educational block?*

*- Yes, I did. I went to our educational block*

*Did you go anywhere else?*

*- No, I did not. I did not go somewhere else.*

*I like peace. I do not like war.*

*Do you like peace?- Yes, I do. Do you like war?*

*- No, I do not.*

5) комплексне дієслово----- перше слово конструкції

*I will be a bachelor in four years. I will not be a graduate from master's course.*

*Will you be a bachelor in four years?- Yes, I will.*

*Will you be graduate from master's course?-No, I will not.*

## **Ex.1.5**

**Ex.1.5.1.** *Explain the difference to use such words and compose your own sentences in negative and interrogative forms including the special words from the previous exercise:*

*1) buy;2) bye; 3) by; 4) break; 5) broke; 6) broken;7) gonna;8) wanna; 9) way;*

*10) I did it my way; 11) live;12) life; 13) alive;14) brake;*

## **Ex. 1.5.2**

*Listen to the Bon Jovi's song "It's my life" for having a fun and representing some statistic data analysis using the phrases "We observed fourteen words from the the Bon Jovi's song "It's my life". We came to conclusion that the most frequent in use was the word...(used ... times ), the word...( used ... times) and the word...( used ... times). The less frequent in use was the word...(used ... times ), the word...( used ... times) and the word...( used ... times).*

**Ex. 1.6**

**Ex. 1.6.1.** *Connect the columns concerning your personal information and use the results for own sentences composition:*

1 My future major will be	A as professional purpose English
2 I study at	B University of Life and Environmental Sciences of Ukraine
3 I wanna and gonna be	C the Research Institute of Energetics Automation and Energy Efficiency
4 Future electricians study such foreign language	D an electrotechnician
5 I'm a student of the National	E s freshman- full-time student of bachelor's degree program
6. Now I am	F a skilled engineer to design, to repair and to install electric devices and power installation in order to provide all with heat and light
7. I did it my way to become	

**Ex.1.6.2.** *Read , translate and rewrite greetings to be used for your making friends with nearest neighbour- your group- mate":*

- a) I'm... Congratulations to you as my group-mate!
- b) Be healthy, wealthy, smart and happy!
- c) You are well done to enter...
- d) You are well done to become...
- e) Nice to meet you

**Ex. 1.6.3.** *Continue the sentences with personal data:*

- a) I come from....region.

b) My native village/ town is...in western/ eastern/ southern /northern part of Ukraine.

c) It's famous for...;

d) It takes me...hours to get there from Kyiv hostel.

### Ex.1.7

**Ex.1.7.1.** Review the grammar about dates and mention in your story the date of your birth as well as character's feature as well as try to translate Ekraianian part of explanation into English:

Безособові речення починаються з «It is= It's»: *It is winter now. – Зараз зима. Today it is Thursday, September six, twenty fifteen. = Today it is Friday, the sixth of September, two thousand fifteen. – Сьогодні п'ятниця, 6 вересня 2015 року.*

При перекладі слова *dates* слід звернути увагу на контекст, оскільки зазначене слово може перекладатися і як *дати(числа)*, і як *романтичні побачення*, і як *фініки(фрукти)*. Не плутати з *datum-дана величина (показник) та data- дані/показники (множина)*, так само як не плутайте *test – робити дослід, випробовувати та taste-куштувати (пробувати на смак)*. Порівняйте: «*What date will be your date to taste dates?*- Якого числа буде твоє побачення, щоб скуштувати фініків?» та «*Thermal power engineer will test new equipment on the basis of the upgraded data-* Теплотехнік випробує(протестує) нове обладнання на основі оновлених показників(даних)». Також цікавим є походження слова *Thursday (четвер)* від *Thur (Thor)- грецький бог грому та освітлення*. Тому можна вважати кожний четвер Днем електротехніка та теплотехніка.

Саме ж слово *електрика- англ.electricity* (з наголосом на першому *i*)- від грецького *electrum-* укр. *буриштин( янтар)*, оскільки саме з цим каменем пов'язані перші дослідження з статичною електрикою.

Допоміжні та запитальні слова при визначенні дат :

a) *yesterday–вчора, today–сьогодні, tomorrow – завтра*

b) *too – також, last – минулий (омонім – тривати), next – наступний*

c) *in* – *в* (омонім– через), *when* – *коли*, *where* – *де*, *why* – *чому*

d) *whom* – *кого*, *ким*, *where* – *де*

e) *how* – *як*, *how many (much)* – *скільки*.

Day of week	Season	Month	Number	Year
Monday –понеділок	winter–	January–	1–one	1985– nineteen
Tuesday –вівторок	зима	січень	2– two	eighty five
Wednesday –серeda	spring–	February–	3– three	1986– nineteen
Thursday–четвер	весна	лютий	4–four	eighty six
Friday–п’ятниця	summer–	March–	5–five	1987– nineteen
Saturday–субота	літо	березень	6–six	eighty seven
Sunday–неділя	autumn–	April –	7–seven	1988– nineteen
	осінь	квітень	8–eight	eighty eight
		May –	9–nine	1989– nineteen
		травень	10–ten	eighty nine
		June –	11–eleven	1990– nineteen
		червень	12–twelve	ninety
		July –	13–thirteen	1991–nineteen
		липень	14–fourteen	ninety one
		August –	15–fifteen	1992 –nineteen
		серпень	16–sixteen	ninety two
		September	17–seventeen	1993–nineteen
		–вересень	18–eighteen	ninety three
		October –	19–nineteen	1994–nineteen
		жовтень	20–twenty	ninety four
		November–	21–twenty-one	1995–nineteen
		листопад	22–twenty-two	ninety five
		December–	23–twenty-three	1996–nineteen
		грудень	24–twenty-four	ninety six
			25–twenty-five	1997–nineteen
			26 – twenty-six	ninety seven
			27– twenty-seven	1998–nineteen
			28– twenty-eight	ninety eight
			29–twenty- nine	1999–nineteen
			30–thirty	ninety nine

**Ex. 1.7.2.** Add your story with mentioning your age, date and season of your birth as well as your constellation strength:

Constellation	Strength
<i>Aeries</i> <i>March, 21- April, 19</i>	independent - незалежний, optimistic, courageous-хоробрий
<i>Taurus</i> <i>April, 20-May, 20</i>	persistent-наполегливий, patient-терплячий, generous-великодушний
<i>Gemini</i> <i>May, 21-June, 20</i>	clever-розумний, imaginative- з багатою уявою, adaptable-легко пристосовується
<i>Cancer</i> <i>June, 21- July, 22</i>	loyal-відданий, caring-піклується про оточуючих, responsible-відповідальний
<i>Leo</i> <i>July, 23- August, 22</i>	confident- упевнений в успіху, ambitious, generous-великодушний

<i>Virgo</i> <i>August, 23-September, 22</i>	observant- спостережливий, helpful- прийде на допомогу, reliable-надійний
<i>Libra</i> <i>September, 23- October, 22</i>	peaceful-миролюбний, graceful-вдячний, hospitable-гостинний
<i>Scorpio</i> <i>October, 23- November, 21</i>	resourceful- енергійний, observant-спостережливий, loyal-відданий
<i>Sagittarius</i> <i>November, 22-December, 21</i>	independent-незалежний
<i>Capricorn</i> <i>December, 22-January, 19</i>	responsible-відповідальний ambitious-, resourceful-енергійний
<i>Aquarius</i> <i>January, 20- February, 10</i>	inventive-винахідливий, original, witty-дотепний
<i>Pisces</i> <i>February, 19- March, 20</i>	imaginative-з багатою уявою, adaptable-пристосований до змін, devoted-відданий

**Ex. 1.7.3.** *Take part in game “Zodiac” in four stages:*

STAGE 1. Mention your Zodiac’s feature to be guessed by groupmate using the phrases —I’m...Who am I ?, You may be... Am I right? “, —Yes, you are.I agree. No, you are not. I disagree. I’m afraid that you are mistaken“.

STAGE 2. Review the information and compose own sentences with the mentioned homonyms as well specify the correct date of Day of Thermal Power Engineer, its history and celebrating traditions.

STAGE 3. Mention the most important dates being related to thermal power engineering as a science .

STAGE 4. Say about the date of your birth as well as describe the most important day of your life.

## **INDIVIDUAL TASK 1**

### **Ex. 1.8**

**Ex. 1.8.1.** *Add your story with mentioning your hobbies, family staff, traditions, the history and sights of native village/ town, your plans for the future as well as note your personal associations to define the concepts in general:*

- 1 рідне місто майбутнього теплотехніка \_\_\_\_\_
- 2 дорога додому до майбутнього теплотехніка \_\_\_\_\_
- 3 плани на майбутнє майбутнього теплотехніка \_\_\_\_\_
- 4 хобі, важливе для роботи майбутнього теплотехніка \_\_\_\_\_
- 5 природа в житті майбутнього теплотехніка а \_\_\_\_\_
- 6 улюблені предмети майбутнього теплотехніка \_\_\_\_\_
- 7 найкращий вік , стан здоров'я , звички та характер людини для винаходів у теплотехніці
- 8 дистанційне та очне навчання для підготовки теплотехніків
- 9 робота мрії майбутнього е теплотехніків \_\_\_\_\_
- 10 родичі та друзі майбутнього електротехніка \_\_\_\_\_

**Ex. 1.8.2** *Review grammar material about adjectives to say who is the oldest among your subgroup "students, who is the busiest, who lives in the smallest , the most modern or the most ancient town or village , furthest or nearest to Kyiv place, etc.*

### Adjectives

The Adjectives – прикметники. Є три способи творення ступенів порівняння прикметників і прислівників.

1-й спосіб порівняння – для односкладових і двоскладових прикметників, які закінчуються на *-y, -er, -le, -ow*, або мають наголос на другому складі: вищий ступінь утворюється за допомогою суфікса «er», найвищий ступінь – за допомогою артикля the та суфікса «est»: large (великий) – larger (більший) – the largest (найбільший).

2-й спосіб – для двоскладових прикметників із наголосом на першому

складі та багатоскладових : вищий ступінь утворюється за допомогою more та прикметника без змін, найвищий ступінь – за допомогою артикля the + most та прикметника без змін: important (*важливий*) – more important (*важливіший*) – the most important (*найважливіший*). 3-й спосіб – винятки– зміна основи : many (*багато*) – more, (*більше*) –the most (*найбільше*) ; little (*мало*) – less(*менше*) – the least (*найменше*); far (*далекий*) – further(*віддаленіший*) – the furthest(*найвіддаленіший*); good (*добрий*) – better (*кращий*) – the best(*найкращий*); bad (*поганий*) – worse(*гірший*) – the worst (*найгірший*).

### УВАГА!

Не плутайте *little* у значенні *мало*, але *достатньо*- стосовно незлічуваних об'єктів з *little* - малий (по віку , розміру, росту), з *a little* ( мало і недостатньо)- стосовно незлічуваних об'єктів.

Прикметники, які позначають кольори (наприклад, red (*червоний*), white (*білий*), black (*чорний*), yellow (*жовтий*), green (*зелений*), blue(*синій*) або фізичні недоліки (наприклад, blind (*сліпий*), deaf (*глухий*), mad (*божевільний*) в англійській мові ступені порівняння не утворюють. Для них застосовуються додаткові попередні слова *deeply* (*глибоко, посилено*) або *lightly* (*злегка*): *This grass is lightly green in autumn.* – *Ця трава менш зелена восени.*

Порівняння однакової міри ознаки утворюється через «*as...as*» (*такий самий, як*) або через «*like*»: *I am as clever as you are = I am clever like you* – *Я розумний так само, як і ти.* Порівняння різної міри ознаки твориться через «*not so...as...*» (*не такий самий як...*). *They are not so tall as we are.* = *Вони не такі високі на зріст, як ми.*

### Ex.1.8.3

*Take part in game «Journalist» and prepare statistic data using the phrases*

- a)Excuse me. I'm journalist from newspaper;
- b)Please, answer my question;

- c) With pleasure;
- d) Only few minutes specially for you;
- e) Sorry but I'm short of time. We need to postpone our conversation.
- f) How old are you?
- g) What is your main feature of character ?
- h) When were you born?
- i) What is your native town? )Is it far from Kyiv?, In what direction?;
- j) What are your hobbies?
- k) What are your plans for the future?
- l) What is your family?
- m) My conclusion: ...students from our group are....»

### **Ex1.9.**

**Ex 1.9.1** .Compose your own CV taking into account the structure includes

- a) personal data (address, e-mail, contact phone, date of birth, marital status, list of interesting companies and organizations);
- b) job experience (years, position, functions) ;
- c) education and major;
- d) languages, computer literacy;
- e) driving licence and hobby;
- f) additional information like « *expect to become a good employee for a .... because I appreciate the opportunity to work with new projects. I have good operational experience, energy and desire to catch new information. I ,ll do the best for being trained, eager to learn new skills, follow company"s rules/ I try to find common language with colleague and consumers and I'm interested in achieving the goals of the company*».

**Ex 1.9.2.** You are the employer having to find the thermal power engineer. Discuss the content and structure of the resume with the volunteer to obtain such position taking into account the next dialogue phrases:

<i>Dialogue 1 English version</i>	<i>Dialogue 1 Ukrainian version</i>
-Excuse me, who are you?	- Пробачте, Ви хто?
-Me?I 'm Borys Petruk	- Я? Я Борис Петрук
-Oh, sorry,I mean what are you?	- Ні, пробачте. Я маю на увазі,хто Ви за фахом?
-I'm thermal power engineer.	-Я теплотехнік.
-Do you work at a power plant?	-Ви працюєте на електростанції?
-Oh, no,I don't. I work at the Research Institute of Energetics, Automation and Energy Efficiency.	-Ні,я працюю в ННІ енергетики, автоматики та енергозбереження
-So, you are a scholar, are not you?	-Отже,Ви викладач, чи не так?
Yes, I'm a teacher by nature and an engineer by my specialty	-Так, я наставник за покликанням, а інженер за фахом.

### **Ex.1.10.**

**Ex. 1.10.1.** *Review the demands to public report presentation about your native region and analyze if you followed all nine demands*

	<b>Concrete demands to public report</b>
Demand 1	<i>be polite, open and calm to audience, do not turn back or read directly from slides or paper</i>
Demand 2	<i>prove that this information is important to audience, try to establish periodical eye contact with audience</i>
Demand 3	<i>prepare brief and clear information in a blocked visual form</i>
Demand 4	<i>note key words to be used in your presentation, or prepare vocabulary with native words variants accordance</i>
Demand 5	<i>note samples/real life story/ slogan/proverb/humoristic fact etc.,</i>
Demand 6	<i>note plan and adequate questions to be asked in the end</i>
Demand 7	<i>use Smart Art if work in Power Point as well as references among the used Internet sources or printed books as well as possible personal archive data mentioning for your own images, photo etc.</i>
Demand 8	<i>table s and images must be used in order( noting Table 1, Table 2, Image 1, Image 2 ,etc.)</i>
Demand 9	<i>do not forget about the first slide mentioning title, authors, scientific adviser and year as well as do not forget about the last slide «Thanks for attention»</i>

**Ex. 1.10. 2.** *Prepare oral retelling story about yourself using some specialized words, conversational phrases, adjectives, dates etc.*

## UNIT 1 SELF- CONTROL

*Evaluate your progress( A-excellent/B-very good/C-good/D- near to good/E-enough to be attested) in perception and ability to use on practice*

- 1) transliteration and the rules of reading \_\_\_\_\_
- 2) titles of university, faculty, course, specialty, plans for the future \_\_\_\_\_
- 3) congratulations, agreement/disagreement, statistic conclusion, journalist's phrases \_\_\_\_\_
- 4) activity in games about zodiac s features and interviewing \_\_\_\_\_
- 5) demands to resume and public report with adequate examples \_\_\_\_\_
- 6) the general vocabulary of this unit previously unknown words \_\_\_\_\_
- 7) adjectives, dates, negative and interrogative forms \_\_\_\_\_
- 8) professional terms and previously unknown general words vocabulary \_\_\_\_\_
- 9) mark as +/- ,% your progress and dates to send into e-learn and to defend

Ex.1.1	Ex.1.1.1	
	Ex.1.1.2	
Ex.1.2	Ex.1.2.1	
	Ex.1.2.2.	
Ex.1.3		
Ex.1.4		
Ex.1.5	Ex.1.5.1	
	Ex.1.5.2	
Ex.1.6	Ex.1.6.1	
	Ex.1.6.2	
	Ex.1.6.3	
Ex.1.7	Ex.1.7.1	
	Ex.1.7.2	
	Ex.1.7.3	
Ex.1.8	Ex.1.8.1	
	Ex.1.8.2.	
	Ex 1.8.3.	
Ex.1.9	Ex 1.9.1	
	Ex 1.9.2	
Ex.1.10	Ex 1.10.1	
	Ex 1.10.2	

## MODULE 1

### UNIT 2

#### POWER ENGINEER'S WORKING DAY

##### PRACTICAL WORK 2

#### Ex.2.1.

**Ex.2.1.1** Inform about real location of some your subjects in space using the structures „Here is/There are“, „праворуч від...– to the right to», „ліворуч від...– to the left to“; „поруч – near “, „на однаковій відстані – at the same(similar) distance“; „такий самий – the same“; „ближче до...– nearer to... “; „далі від...– further from“; „між– between“; „над – over“; „під – under“; „попереду – in front of“; „позаду– behind“; „декілька – several“; „lower- нижній“; „the upper – верхній“; „inside – всередині“; „outside – зовні“; „indoors- в приміщенні“; „outdoors-на вулиці/свіжому повітрі“.

**Ex.2.1.2.** Connect the columns and predict possible actions and equipment to be performed in concrete laboratory:

1. Навчальна лабораторія основ технічної експлуатації	A . Problem-based scientific research laboratory "Electrotechnological processes and systems in agriculture
2. Навчальна лабораторія технології обслуговування та ремонту енергообладнання	B. Educational laboratory of electric drive theory--
3. Навчальна лабораторія електричних машин-	C . Educational laboratory of the automated electric drive-
4. Навчальна лабораторія теоретичних основ електротехніки	D. Educational laboratory of maintenance and repair technology of power equipment
5. Навчальна лабораторія електротехнічних матеріалів	E. Educational laboratory of electrical engineering materials
6. Навчальна лабораторія електричного освітлення та опромінення	F. Educational laboratory of the grounds of technical operation
7. Навчальна лабораторія автоматизованого електроприводу	G. Educational laboratory of electric drive simulation-
8. Навчальна лабораторія теорії електроприводу	H ?( no version to be specified by you)
9. Проблемна науково-дослідна лабораторія "Електротехнологічні процеси та системи в АПК"-	I Educational laboratory of theoretical grounds of electrical engineering
10. Навчальна лабораторія моделювання електропривода	J Educational laboratory of electric lighting and irradiation

**2.1.3.** *Specify the location of concrete laboratory within the eighth educational block of the Research Institute of Energetics, Automation and Energy Efficiency. Specify an its official title on the lab''sdoor to improve the previous exercise variants*

<i>The correct official English title of laboratory on its door</i>	<i>Possible location of laboratory</i>
<i>1?</i>	<i>A room 2 , ed. block .8</i>
<i>2?</i>	<i>B room 2 , ed. block .8</i>
<i>3?</i>	<i>C room 6, ed. block .8</i>
<i>4?</i>	<i>D room 12 , ed. block .8</i>
<i>5?</i>	<i>E room 15 , ed. block .8</i>
<i>6?</i>	<i>F room 24 , ed. block .8.</i>
<i>7?</i>	<i>G room 25 , ed. block .8</i>
<i>8?</i>	<i>H room 29 , ed. block .8</i>
<i>9?</i>	<i>I room 30a , ed. block .8</i>
<i>10?</i>	<i>J room 31, ed. block .8</i>

### **Ex.2.2**

*Review the grammar about modal verbs to compose several logical sentences about power engineer''sworking day as well try to translate the part of Ukrainian explanation into English:*

Modal verbs – це модальні дієслова. Це такі дієслова, які виражають не власне саму дію, а ставлення до неї (можливість, наказ, пораду, сумнів) тощо. Додатковими модальними дієсловами є *should = ought to* – *слід, рекомендовано*. Іноді вважають модальним і самостійне дієслово *to need* – *потребувати*. Після них, в основному, вживається інфінітив без частки «to». *You must study properly* – *Ти повинен вчитися належним чином*.

Заперечення утворюється через частку «not» після модального дієслова : *But you must not study whole day and night.* – *Але ти не повинен вчитися і вдень, і вночі*. Для творення запитань певне модальне дієслово виноситься перед цим інфінітивом: *Must you have any free time for any hobby?* – *Yes, you / I must.* *Чи повинен ти мати якийсь вільний час на певне хобі?* – *Так*.

Основні модальні дієслова – *can, may, must* змінюються за часами:

## Наказ, повинність MUST

В теперішньому часі є повинен(повинні)/мусить (мусять) для різних осіб перекладається через *must* і його синоніми відповідно до конкретного займенника:

I <u>must/am to/ have to</u>	we <u>must/ are to/ have to</u>
they <u>must/are to/ have to</u>	you <u>must/are to/ have to</u>
he <u>must/is to/ has to</u>	she <u>must/is to/ /has to</u>
it <u>must/is to/ has to</u>	

В минулому часі був повинен( були повинні)/мусив (мусили) для всіх осіб перекладається тільки через такий синонім *must* як had to або для займенників/іменників множини were to та для займенників/іменників однини was to. Е майбутньому часі буде повинен( будуть повинні)/муситиме (муситимуть) для всіх іменників/ займенників will have to та will be to.

## МОЖЕ як спроможність, здатність CAN

В теперішньому часі є здатний(здатні)/вміє (вміють) для різних осіб перекладається через *can* і його синоніми відповідно до конкретного займенника:

I <u>can/am able to</u>	we <u>can /are able to</u>	they <u>can /are able to</u>
you <u>can /are able to</u>	he <u>can / is able to</u>	she <u>can /is able to</u>
it <u>can /is able to</u>		

В минулому часі був здатний(були здатні)/вмів (вміли) для всіх осіб перекладається тільки через такий синонім *can* як could або для займенників/іменників множини were able to та для займенників/іменників однини was able to.

В майбутньому часі буде здатний(будуть здатні)/вмітиме (вмітимуть) для всіх іменників/ займенників will be able to

## УВАГА

При перекладі *can* слід звернути увагу на контекст, оскільки у певних випадках *can* може перекладатися як дієслово «заготовляти/ консервувати» або іменник «запаяна банка- місткість для консервації». Запам'ятайте два

ДОТИЧНІ ВИСЛОВИ:

1) *Ken can can cans-Кен вмiє заготовляти консерви*

2) *Can your can'ts into cans to achieve the desired goals- Законсервуй свої «не можу» у бляшанки( у значенні « в небуття»), щоб досягти бажаних цiлей.*

### МОЖЕ як невпевненiсть, дозвiл MAY

В теперiшньому часi є можливим/дозволено для рiзних осiб перекладається через *may* i його синонiми вiдповiдно до конкретного займенника:

I may/am permitted to/am allowed to we may /are permitted to/are allowed to

they may / are permitted to/are allowed to

you may / are permitted to/are allowed to

he may / is permitted to/ is allowed to

she may / is permitted to/ is allowed to

it may / is permitted to/ is allowed to

В минулому часi було можливим/ було дозволено для всiх осiб перекладається тiльки через такий синонiм *may* як *might* або для займенникiв/iменникiв множини were permitted to/ were allowed to та для займенникiв/iменникiв однини was permitted to/was allowed to

В майбутньому часi буде можливим/ буде дозволено для всiх iменникiв/ займенникiв will be permitted to/will be allowed to.

### Ех. 2.3.

Ех. 2.3.1. *Answer the questions:*

1. What period of thermal power engineer's working day may the proposed image be dealt with?
2. In what laboratory within the Research Institute of Energetics, Automation and Energy Efficiency may electrician work with wire electric lines installation?
3. Must thermal power laboratories be indoors or outdoors?



**Ex.2.3.2.** Review the video «How to describe a picture»(<https://www.youtube.com/watch?v=EW0R1KfZf4A>), note some items to describe the picture and use these notes and the previous exercise material to describe the proposed variant of image( do not forget to mention the age, person's mood , season of activity etc.)

#### **Ex.2.4.**

**Ex. 2.4.1.** Use the attached grammar material 4 to for the proposed sentences composition with own addition

1. Отримай... і не отримуй....!
2. Прокидайся о.... і не прокидайся о...
3. Дістанься до... вчасно і не діставайся до...
4. Візьми з собою у подорож.... і не бери
5. Дрімай... і не дрімай....
6. Візьми участь в... о...

7. Перша пара відбудеться о....
8. Попіклуйся про...
9. В мене займає... години... хвилин ,щоб приготувати їжу.
10. В тебе займає ....тижнів , щоб приготувати реферат.
11. В університета займає... років і... місяців , щоб підготувати енергетика

To get, to take, готувати, іти

to get

<i>to get</i> отримати	<i>to get up</i> вставати (прокидатись) <i>антонім - to go to bed-</i> лягати спати	<i>to get to</i> дістатись до
---------------------------	---	----------------------------------

to take

<i>to take</i> взяти	<i>to take a nap</i> дрімати	<i>to take part</i> взяти участь	<i>to take place</i> відбуватись	<i>to take care of</i> піклуватись про	<i>it takes me ...to</i> в мене займає... щоб( про час)
-------------------------	---------------------------------	--	-------------------------------------	--	--

готувати

<i>to cook....їжу</i>	<i>to train....фахівців</i>	<i>to prepare....реферат</i>
-----------------------	-----------------------------	------------------------------

ходити/їти/їхати( як пасажир)

<i>на пари/ у школу/ в університет</i> <u>to attend</u> periods/school/university	<i>відвідувати (людей)</i> to visit	<i>додому</i> <u>to go home</u>
---	--	------------------------------------

**Ex. 2.4.2** Review following grammar material to analyze the age, features of character and location of the proposed person as well as try to translate the part of Ukrainian explanation into English:

7.30- to wake up

7.35- to asleep again

11.30- to wake the second time up

12.00- to be fed by granny  
 12.00- 15.00- to go bathe in the river  
 15.00- 15.30 dinner  
 15.30-20.00- to run bike  
 20.00- 23.00- to go fishing

### Time

Time– час( омонім– раз).

<p>Показники годинника – вживання слова « o'clock».          (в межах 12-и): a.m.- до 12 дня . p.m.-від 12 дня до 12 години ночі          16.00= four o'clock p.m. Рівно 12.00– midday          Рівно 00.00–midnight          Якщо зазначаються хвилини. то після них слід вжити «past» , якщо їх діапазон від 1до29 хв.:          17.20= twenty minutes past five o'clock p.m..          30хв – half past : 8.30 = half past 8 o'clock a.m.          Хвилини в діапазоні від 31 до 59 хв.: віднімаються від 60 та ця різниця зазначаються як «to» перед наступною годиною:          11.40 = twenty minutes to midday.</p>	<p>Період часу – вживання слова «hour».          It takes me three hours to get to Kyiv from my native town. – У мене займає три годин, щоб дістатися у Київ з мого рідного міста.          Our period lasts one hour and twenty minutes. – Одна пара триває годину та двадцять хвилин.          Minute – хвилинка.</p>
--	---

**Ex.2.5.1.** *Refuse to do something because you have other scheduled plans*

*Sample : -Can we go to student "sparty at 4.30 p.m?*

*-Sorry, I'm afraid not. I'll deal with calculating the flow biogas generation and biomass burning at 4.30 p.m.*

16.30 .	calculating the flow biogas generation and biomass burning
17.15	reading about renewable energy sources
18.37	hydrogas dynamics and heat and mass exchange calculating
19.04	steam and water boilers installating
20.15	heat pump, contact heat generators and refrigerators installating
21/00	reading about, transformation, transmission, distribution and use of energy
22.00	cooking supper and chaterring
23.00	washing dress
23.30	going to bed

**Ex.2.5.2.** *Read, translate and add the text by mentioning thermal power engineer 's professional duties from the previous exercise:*

My working day on my working place differs from the student's working day by its time-table and duties. But in both cases I must get up early at (коли) o'clock a.m. and go to bed late at (коли) o'clock p.m. I'd prefer to take a nap more. In both cases I do the bed, wash me up, dress me up, shave me up and have a breakfast. I used to cook some meal myself. Sometimes I try to do morning exercises to keep myself fit. As a rule I leave home at (коли) o'clock a. m and return home at (коли) o'clock. As a full-time student I must attend periods almost every day. It takes me (скільки) minutes to get to University on foot or by tour-bus. Our periods start at (коли) o'clock. Future power thermal power must protect the previous tasks or get the new ones concerning different laboratory works within the University's workshops exempling .... As a full-time student I must attend periods almost every day except of (які дні та місяці). At home I may share the day news with my neighbors or relatives and do something useful about the house. In the evening I play computer games or deal with social network chattering or study something or prepare reports. Our monitor, my group-mates and I may be short of time to do all home tasks properly. We are looking forward for day-offs.

**Ex.2.5.3.** *Listen to the audio about Metro Nap from your e-learn course.*

**Ex .2.5.4.** *Compare the time- table of the three previously observed people with your own time-table. Whom of these four people are you relative with ?*

**Ex.2.6.** *Note your personal associations to define the concepts as well as propose your list of the topic adequate concepts:*

- 1) роль будильника в організації робочого дня теплотехніка
- 2) оміряні побутові умови проживання теплотехніка
- 3) раціон харчування теплотехніка;
- 4) дорога на роботу- електротехнічний об'єкт;
- 5) запланована фізична активність теплотехніка

- 7) розклад занять майбутнього теплотехніка
- 8) вільний час теплотехніка
- 9) дорога додому з гуртожитку студента- теплотехніка
- 10) новини дня теплотехніка

### Ех. 2.7.

**Ех. 2.7.1.** *Use the attached grammar material to for the proposed sentences composition with own addition concerning working day of thermal power engineer (Do not forget about negative and interrogative forms):*

1. Я є, був і буду...2. Ми є, були і будемо ...3. Ти є, був і будеш ...
4. Вона є, була і буде ...5. Вони мали, мають і будуть мати...
6. Він мав, має і буде мати ...

*as well as try to translate the part of Ukrainian explanation into English:*

«To be» перекладається як «бути», відмінюється по часах відповідно до того, поряд з яким займенником вживається.

Стверджувальна форма «To be» твориться відповідно до наступної таблиці:

є	був	буде(без додаткового дієслова)
I am – я є	I was – я був	I will be – я буду I shall be(застаріла форма)-
We are–ми є	We were – ми були	We will be – ми будемо we shall be(застаріла форма)
You are – ти(ви)є	You were – ти(ви)був/були	You will be – ти (ви) будеш/будете
They are – вони є	They were – вони були	They will be – вони будуть
He is – він є	He was – він був	He will be – він буде
She is – вона є	She was – вона була	She will be – вона буде
It is–воно є	It was– воно було	It will be – воно буде

Для утворення заперечення після дієслів «am», «is», «are», «was», «were», ставиться частка «not»: They are not ...= Вони не є ..= Їх нема ...

Для утворення заперечення у майбутньому часі «not» ставиться між «will» та «be»: They will not be there soon- Їх там скоро не буде.

Для утворення запитань «Чи?» «am», «is», «are», «was», «were», «will»

виносяться наперед підмета та повторюються в кінці ствердної відповіді :  
Are you from Ukraine? –Yes, we are/Yes,I am.=Чи ви з України?-Так.

Was he her child–Yes, he was=Чи був він її дитиною-Так.

При заперечній відповіді після«am», «is», «are»,.«was», «were», «will» ще додається частка «not» :Are you from Poland? –No, we are not/No, I am not=Ви з Польщі?-Ні.

Для утворення запитань, які починаються зі слів «Де», «Коли», «Як», «Скільки», «Чому» тощо «am», «is», «are»,.«was», «were», «will» ставляться відразу після запитального слова перед підметом. У випадку, коли дані питальні слова перетворюються у сполучні, зберігається прямий порядок слів. Порівняйте: «When were you in your native town?=Коли ти був у своєму рідному місті?» та «Я знаю. коли ти був у своєму рідному місті= I know when you were in your native town».

#### УВАГА!

Крім основного значення «бути» дієслово «to be» може мати додаткове значення повинен, якщо після його групи (am, is, are, was, were) ставиться частка «to»:

*I am to study history of my native state– Я повинен вивчати історію моєї рідної держави.*

Також «to be» може втрачати власний переклад і стати формальним показником Continuous або Passive, якщо після групи «to be» є додаткові дієслівні форми:

*I am translating the sentences at this moment– Я перекладаю речення в цей момент (зараз). The text-books are often got from the library– Підручники часто дістають з бібліотеки.*

**Ex. 2.7.2** Use the attached grammar material to for the proposed sentences composition with own addition concerning working day of thermal power engineer as well as try to translate the part of Ukrainian explanation into English:

:

## To have

«To have» перекладається як «мати/володіти», відмінюється по часах відповідно до того, поряд з яким займенником вживається.

Стверджувальна форма твориться відповідно до таблиці:

маю	мав	матиму(буду мати)
I have–я маю	had	will have-\
We have–ми маємо		Паралельно shall
You have – ти(ви)маєш/маєте		have(застаріла форма)- для we та I
They have –вони мають		
He has– він має		
She has–вона має		
It has–воно має		

Для утворення заперечення після дієслів «have», «has», «had» ставиться частка «not»: *He had not many duties*– Він не мав багато обов'язків. Для утворення заперечення у майбутньому часі «not» ставиться між «will» та «have»: *We will not have much free time*= У нас не буде багато вільного часу. Для утворення запитань «Чи?» «have», «has», «had» виносяться наперед підмета та повторюються в кінці ствердної відповіді : *Has he a young wife?*– *Yes, he has*=Чи має він молоду дружину?–Так. При заперечній відповіді після «have», «has», «had», «will» додається частка «not»: *Will she have relatives abroad?*–*No, she will not*= Чи матиме вона родичів закордоном?–Ні. Для утворення запитань, які починаються зі питальних слів «have», «has», «had», «will» ставляться відразу після запитального слова перед підметом. Коли ж ці питальні слова перетворюються у сполучні, зберігається прямий порядок слів. Порівняйте: «*Where have you a family?*»=Де ти маєш сім'ю?» та «*Я знаю, де ти маєш сім'ю*»= *I know when you have a family*».

УВАГА! Крім основного значення «мати» дієслово «to have» може мати додаткове значення повинен, якщо після його групи (have, has, had) ставиться частка «to»: *He has to answer*– Він повинен відповісти.

Також «to have» може втрачати власний переклад і стати формальним показником часів Perfect Continuous (*We have been writing a dictation since 10 o'clock a.m.* – Ми пишемо диктант з десятої години ранку) або Perfect: –*He has phoned*- Він подзвонив, *She has been invited* – Її запросили.

## MODULE 1

### INDIVIDUAL TASK 2

**Ex.2.8** Give advice „„,В – Будь.../ Don't be...– Не будь...““ „„,dHe.../Don't have...““using the stable structures : to be late – занізняватися,to be in a hurry – поспішати,to be hungry – бути голодним, to be thirsty – відчувати спрагу, to be ready – бути готовим, to be for (against) – бути за (проти), to be healthy – бути здоровим, to be ill– хворіти,to be glad – бути задоволеним, to be sad – бути сумним, to have a good time – гарно провести час, to have a shower – приймати душ, to have a rest – відпочивати, to have a walk – вийти на прогулянку),

**Ex. 2.9.** Use the attached grammar material for the proposed sentences composition with own addition concerning working day of electrotechnician:

1. Do not forget...
- 2... NULES is the best university among ... higher schools.
3. I can do it..., you can do it..., he can do it...,
4. Is...body and...thing...where here?
5. Either... or... study here.
6. Everybody is....
7. She can do it...,they can do it... and we can do it...
8. ...enterprises are located not far from...
9. I know... but I do not know...traditions.

### The Pronouns

Pronouns–займенники, розряди та приклади яких можна представити так:

Особові Називний відмінок	I я	we ми	you ти=ви (множина)	they вони	he він	she вона	it воно
Особові Об'єктний	me мене	us нас	you тебе	them їх	him його	her її	it його
Присвійний	my.. мій	our.. наш	your.. ваш	their.. їхній	his.. його	her.. її	its.. його
Зворотній	myself я сам	ourselves ми самі	yourself, yourselves	themselves вони самі	himself він сам	herself вона сама	itself воно саме
Вказівні	this–цей,that–той, these–ці,those– ті, such– такий						

as well as try to translate the part of Ukrainian explanation into English:

Увага!

1.«He» та «She» позначають тільки людей.

2. «It» може виконувати роль формального підмета у безособових реченнях: It is cool in September=Прохолодно у вересні. It is autumn- Осінь.

3. Об'єктний відмінок відповідає знахідному та всім іншим українським відмінкам, які відрізняються прийменниками: до– *to*, для– *for*, без- *without*, з (кимось) – *with*, з (місця або часу) – *from*, від– *from*, ким (орудний) –*by*., між –*between* тощо. Наприклад, *to me*– мені,*for me*– для мене,*with me*– зі мною,*from me*-від мене, *by me*– мною.

4. Якщо перекладається структура «я з ...кимось». то «я» ставиться після зазначення іншої особи. Наприклад, «Я зі своїм другом родом з Київської області» треба перекласти як «Мій друг і я родом з Київської області = *My friend and I come from Kyiv region*».

5. Зауважте різний переклад «його» при виявленні приналежності та як відмінювання самого займенника: «Я знаю його сестру»=*I know his sister*», а «Я знаю його»=*I know him*».

6. *Many/much*-багато відрізняються вживанням: «*many*» вживається зі злічуваними предметами, а «*much*» із загальними поняттями: *air, work, snow, money* тощо. При цьому, якщо слово «*time*» позначає «час», то багато часу=*much time*. Якщо слово «*time*» позначає «раз», то багато разів=*many times*.

7. Коли речення закінчується на присвійний відмінок то *my*→ *mine*, *your*→*yours*, *our*→*ours*, *their*→*theirs*,*her*→*hers*. Наприклад, у фільмі «Троя» був вислів «*Do not touch him. He is mine.*– Не чінай його. Він мій».

8. Окремим розрядом є неозначені займенники.

Зауважте різницю між (*same* – такий самий, тотожний), та *some* (кілька, якісь). *Some* перетворюється на *any* у запитанні та на *not any=no* у запереченні. Є основою для слів *something*–щось, *somebody=someone* –хтось, *somewhere* – десь, *sometimes* – колись, *many/much* – багато/

*Few* – кілька( мало,але достатньо стосовно злічувальних понять), *a few* – мало(недостатньо стосовно злічувальних понять),

*Every* = *each* – кожний. *Every* є основою для слів *everything* –все, *everybody* = *everyone* – кожен, всі; *everywhere* –повсюди, *every time* –в будь-який час (омонім-кожного разу), *another* – інший (одн.), *other* –інші (множ.), *every* = *each* – кожний, *everybody* – кожна людина, *everything* – все , *everywhere*– будь-де. Займенники при переліку двох : *either...or...*– і...і..., *neither... nor...*– ні.. ні.

**Ex. 2.10.** *Imagine your first working day as a laborant of the laboratory to study the grounds of technical operation , the laboratory of electrotechnological processes and systems in the agricultural industry to study maintenance and repair technology of power equipment. What kind of colleages, equipment do you imagine?. Compose dialogue using some first working day cliches:*

- a) *Nice to meet with everybody. I hope for a supportive environment in your company ;*
- b) *Could you show me my working place?;*
- c) *How long does the working day last?;*
- d) *When do you start working?;*
- e) *When do you finish working?;*
- f) *When do you have a break?;*
- g) *What are my duties?;*
- h) *When do you get salary , days off or vocations?;*
- i) *I've got used to work with people, make contacts, communicate and solve problems;*
- g) *Sorry but it is too late. I must be off;*
- k) *Thank you for friendly reception, I'd love to come again;*
- l) *Thanks for coming. It's been niceto see you;*
- m) *You're always welcome;*
- n) *Hope to see you our nearest thermal power engineer's working day.*

## **UNIT 2 SELF- CONTROL**

*Evaluate your progress( A-excellent/B-very good/C-good/D- near to good/E-enough to be attested) in perception and ability to use on practice*

- 1) structures «There is/There are» and preposition of placement \_\_\_\_\_
- 2) the items to describe pictures and associations with the basic concepts concerning working day \_\_\_\_\_
- 3) communicative clashes about the first working day \_\_\_\_\_
- 4) to get, to take , time , time-table \_\_\_\_\_
- 5)to be, to have in simple and difficult forms, stable structures with them \_\_\_\_\_
- 6) pronouns and modal verbs \_\_\_\_\_
- 7) professional terms and previously unknown general words vocabulary \_\_\_\_\_
- 8) the phrases to compare something with something \_\_\_\_\_
- 9) mark as +/- ,% your progress and dates to send and defend

Ex.2.1	Ex.2.1.1	
	Ex.2.1.2	
	Ex.2.1.3	
Ex.2.2		
Ex.2.3	Ex.2.3.1	
	Ex.2.3.2	
Ex.2.4	Ex.2.4.1	
	Ex.2.4.2	
Ex.2.5	Ex.2.5.1	
	Ex.2.5.2	
	Ex.2.5.3	
	Ex.2.5.4	
Ex.2.6		
Ex.2.7	Ex.2.7.1	
	Ex.2.7.2	
Ex.2.8		
Ex.2.9		
Ex.2.10		

## THE FIRST MODULE TESTS

*Answer the questions:*

1. How is English alphabet and the rules of reading be in need for thermal power engineer?
2. What are the basic technical laboratories to train thermal power engineer?
3. Are you going to be a thermal power engineer? Why?
4. What are the demands to public report?
5. What items does the presentation include?
6. How to describe a picture?
7. What are conversational phrases to be glad of first time meeting group-mates?
8. What are the phrases of the first working day?
9. What does resume include?
10. What University do you study now? \_\_\_\_\_
11. What year student are you?
12. What is your family?
13. What is occupation of your parents?
14. How old are you and your relatives?
15. When and where were you born?
16. What is your constellation and positive character's features?
17. Where do you come from and where is it located?
18. How to get to your home from Kyiv University?
19. What is your native town/village/region famous for?
20. What University do you study at?
21. What research institute do you study at?
22. What are your and your relatives' hobbies?
23. What are your family traditions?
24. What are your favourite association with the basic concept of theme about personal data of future electrotechnician?
25. What proverb do you know according to working day or human being itself?

26. What do you do in the morning?
27. What do you do in the middle of day?
28. What do you do in the evening?
29. What do you do after periods?
30. What are your favourite technical terms to be studied from our first two units?

31. *Connect the columns:*

- |                             |                         |
|-----------------------------|-------------------------|
| 1 To prepare for seminars I | A play guitar           |
| 2 To help my parents I      | B stay later in the lab |
| 3 To keep fit I             | C go to swimming pool   |
| 4 To train music I          | D work about the house  |
| 5. In the evening I         | E. improve aptitudes    |
| 6. On the break I           | F have a bite           |
| 7. On the periods I         | G. take a nap           |
| 8. After dinner I           | H. share the day news   |

32. *Connect the columns:*

- |                                |                                   |           |
|--------------------------------|-----------------------------------|-----------|
| 1. I come from                 | A accommodation                   | 1__       |
| 2. I graduated from            | B Kyiv region                     | 2__       |
| 3. I entered                   | C secondary school                | 3__       |
| 4. I have got                  | D NULES                           | 4__       |
| 5. I am a full - time student  | E as I attend University          | every day |
| 6. I am a freshmen             | F. as I have such character       |           |
| 7. I am curly and black- eyed  | G. as I study at the first course |           |
| 8. I am open- minded and funny | H as I have such appearance       |           |

33. *Connect the columns:*

- |  |                        |
|--|------------------------|
| 1. My parents live                         | A in my native village |
| 2. The students who live far from home are | B. at hostel           |
| 3. My parents are engineers                | C by origin            |

4. I am an Ukrainian	D. by occupation
5research	Е викладач
6 scientific	Ғ науковий
7 educational	G освітній
8scholar	Н дослідницький

34. *Connect the columns:*

1 state	А уміння
2 gain	В здобувати
3 skills	С державний
4 chair	Д кафедра
5 state grant	Е декан
6 credit book	Ғ староста
7 monitor	G заліковка
8 dean	Н стипендія

35. *Choose one variant to fill the gaps:*

1) O....exhibiting areas for electrotechnical equipment is smaller than....t....

A Ours ,theirs B Our ,theirs C. Ours ,their D Oh,mine, that

2) And t ...exhibiting areas for electrotechnical equipment I sgarden is bigger than o... too.

3) My/mine children are older than her/hers.

4) This book isn't mine. Is it your/yours?

5) Вона will visit ( нас) in order to help (їй)

6) ( Ця) book , (ті) pens

7) (Вони) called ( їм).

8) Please, do not forget to visit... ...hostel is not far from university.

1 us 2our 3 you 4 their

36. *Connect the columns:*

- 1 obligatory action    A may
- 2 possible action     B is able to
- 3 physical ability     C has to
- 4 recommendation    D ought to
- 5 must                    E were to
- 6 may                     F was able to
- 7 can                     G might
- 8 ought to              H should

37. *Connect the columns:*

- 1 can            A is permitted to
- 2 may           B is to
- 3 must          C could
- 4 can           D можливо
- 5 may           E здатний
- 6 must          F повинен
- 7 is able to    G міг

38. *Connect the columns:*

- 1 contribution    A внесок
- 2 trace            B креслення
- 3 establishment    C заклад
- 4 reliability       D надійність
- 5 workshop        E обладнання
- 6 equipment        F експлуатація
- 7 processing        G обробка
- 8 maintenance    H майстерня

39. *Connect the columns:*

- 1 міг переплисти (річку)            A might crossed    1\_\_



5) We plant plants.

44. Choose one variant to fill the gaps( A to get B to read about C to stay later D to repeat E to translate F to go to bed G to leave home H to feel cheerful I to go to bed G to have a bite)

1) It takes me 30 minutes ..... renewable energy sources

2) Sometimes I .....to work in power plant

3) Sport helps me.....

---

45. Mark Yes or No if

1) ~~gonna~~ is to describe future planned action

2) Bon Jovi said in his song ~~It's~~ My Life" that he ~~wanna~~ live forever"

3) the phrase ~~I~~ did it my way" may be translated as ~~Я~~ зробив це по-своєму"

46. Connect the columns:

1 My future major will be

A University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

2. I wanna and gonna be

B a freshman- full-time student of bachelor's degree program

3 I study at

C as professional purpose English

4 I'm a student of the National

D an electrotechnician

5. Future electricians study such foreign language

E the Research Institute of Energetics, Automation and Energy Efficiency

6. Now I am

F a skilled engineer to design, to repair and to install electric devices and power installation in order to provide all with heat and light

7. I did it my way to become

---

47. Mark Yes or No if

- a). resume includes personal data education and major, languages
- b) resume includes computer literacy, driving license, hobby and additional information
- c) attributes «western/ eastern/ southern /northern» are related to expression of time period

48. Fill the gaps:

- 1 to take a ....is translated as *дрімати*
- 2 to take ....is translated as *взяти участь*
- to take ....is translated as *відбуватись*
- 3 to take ....is translated as *підкуватися про*

49. Fill the gaps:

- 4 it takes is translated as *в мене займає... щоб( про час)*
- 5 to get is translated as *to дістатись до*
- 6. to do the ... is translated as *зробити все можливе*
- 7 to ..... is translated as *взяти*
- 8 to ..... is translated as *отримати*

50. Fill the gaps:

- 1 expect to become is translated as...
- 2 appreciate the opportunity is translated as...
- 3 operational experience is translated as...
- 4 energy and desire , personal data is translated as...
- 5 to catch new information for being trained is translated as...
- 6 eager to learn new skills is translated as...
- 7 follow company"s rules is translated as...
- 8 education,,by nature is translated as...

## MODULE 2

### UNIT 3

## TECHNICAL ENGLISH IN NEED OF A THERMAL POWER ENGINEER

### PRACTICAL WORK 3

**Ex. 3.1.** *Read, translate, compose own vocabulary of unknown words as well as this text short retold version:*

English is important for every thermal power engineer. As a wide-spread foreign language being national in many countries English became a language of trade, politics, sports, science, medicine, biotechnology, industry, agriculture etc.

Technical English is in professional need for engineers in general and for thermal power engineers in particular. Every modern thermal power engineer ought to improve own skills in reading, writing, translating as well as in native speaker's speech perception and own reaction or thought reproducing.

Using technical English thermal power engineer may know about foreign experience, he is able to establish business contacts with foreign investors to install some new equipment on our native locality or propose abroad Ukrainian own investigations results within the thermal power engineering sphere.

Knowing technical English thermal power engineer with a good salary can go abroad to take part in scientific conferences or exhibitions understanding the foreigners. Also he can order or represent own spare parts of energy saving installations as well as write or translate some scientific articles for foreign journals, manuals with explanations of their operating principles. Moreover, thermal power engineer uses technical English to specify and to update information with foreign colleagues about wide application of such energy sources like wind, nuclear, solar power or new store batteries for electric devices as well as provide central rural systems with drying, cooling or heating etc.

**Ex.3.2.** *Note your personal associations to define the concepts as well as propose*

*your list of the topic adequate concepts:*

1. інженер- теплотехнік закордоном
2. перекладач
3. носій мови
4. іноземне теплотехнічне обладнання
5. вітчизняне теплотехнічні розробки у сфері гідравліки та термодинаміки
6. спільне між європейцями та українцями
7. відмінне між європейцями та українцями
8. пам'ятки культури іноземних країн до уваги інженера-теплотехніка у відрядженні
9. пам'ятки культури України до уваги іноземного інженера-теплотехніка
10. робочі, наукові та особисті інтереси першокурсника ННІ енергетики, автоматизації та енергозбереження з вивчення англійської

### **Ex.3.3**

#### **Ex.3.3.1**

*Read the advices to study English and compose the vocabulary of the previous unknown words in need.*

1. Don't miss any day to deal with English studying. Even if you are absolutely busy, please find a couple of minutes. Try to devote at least 17 minutes in evenings or in the mornings to elaborate the habit to think and to speak in English.
2. If you get tired quickly reduce your expectations to your own individual speed of perception. Do not be in a hurry but don't give up your English at all. Be patient. Change forms of English familiarization
3. While observing new words always pay attention on their context. Make a special list of phrases that will be definitely in need in many cases. Revise it from time to time and do the best to improve your memory and wish to speak even with mistakes.
4. Try to translate and say about things that are located near you or announce your plans or experience, feelings of real life situations as well as headlines, titles,

slogans, pieces of phrases, etc.

5. Try to put yourself in the natural language environment as often as possible. Watch films, listen to the cartoons or songs and retell the main idea in your own simple words, write messages to your friends in English, use every opportunity to talk with native speakers.

6. Don't be afraid to speak and don't be afraid of possible mistakes. Don't be upset if somebody corrects you. Be thankful, compose and fix the improved correct variant on practice.

7. Try to think in the language you are learning as well as try to minimize your native language but after strong previous understanding the material definitely in your native language.

### Ex.3.3.2

*Add the list of advices with your own recommendations on the basis of your favourite this topic adequate video.*

**Ex.3.3.3.** *Mark the difference to use „ „advice” as a noun and „advise” as a verb. Review such synonyms to the phrase „is suitable” as „fits”, „suits”, „will do” et. Do your own way to grade the previous exercises advices and explain your choice:*

The most suitable English studying advice for me is number \_\_\_\_\_ because \_\_\_\_\_ The more suitable adequate recommendation for me is number \_\_\_\_\_ because.....\_\_\_\_\_ Suitable in the most cases is English studying advice number ... because..\_\_\_\_\_. I consider recommendation number ... will do in general because.\_\_\_\_\_ I suppose that recommendation number ... less fits for me because...\_\_\_\_\_ I see that recommendation number ... does not suit me for me in the most cases because..\_\_\_\_\_ It may be that English studying advice number ... is not suitable for me at all because. \_\_\_\_\_

### Ex.3.4

**Ex.3.4.1.** Review the clichés about foreign language perception as well as some thermal power engineering sentences. Compose small dialogue using the vocabulary of the previous text as well as thermal power engineering sentences in logical order:

Foreign language perception	I took you for a Englishman/ our foreign colleague Do you understand me?- I did not catch. A bit slower please What do you mean? How to translate? Please, spell this word, repeat the last phrase. Have you ever been abroad?. Yes, I have but I have never been to England itself.
-----------------------------	---

**Ex.3.4.2.** Use the attached grammar material about Numeral for your own sentences composition concerning technical English in use for thermal power engineer as well as try to translate the part of Ukrainian explanation into English:

#### The Numerals

Numerals–числівники. При творенні назв від 13 до 19 суфікс «teen» додається до чисел першого десятка( див. Дати): 7–seven→ 17–seventeen. При творенні назв десятків суфікс «ty» також додається до чисел першого десятка:7–seven→ 70–seventy. Винятки: 2 – two, 12 – twelve, 20 – twenty; 5 – five, 15 – fifteen, 50 – fifty; 3 – three, 13 – thirteen, 30–thirty; 4 – four; 14–fourteen, але 40 – forty .

Для творення порядкових числівників додається суфікс «th», якщо числівник закінчується на приголосний, та «ieth», якщо на голосний. При цьому цей останній голосний не пишеться.:90–ninety, а 90-й– the ninetieth  
Винятки: перший – the first, другий – the second( омонім –секунда) ,третій– the third, п'ятий – the fifth.

100– one hundred, 1000–one thousand, 1000000–one million.

Номери телефонів та кімнат в готелі : читаються як окремі цифри. My hostel's room is number five four- Номер моєї кімнати в гуртожитку– 54  
My phone number is eight nought six seven tree two- Мій телефонний номер– 8-06734.

Fractional (дробові) (вказують на частину від цілого при лічбі і

відповідають на питання «яка частина?». У простих дробах чисельник читається як кількісний, а знаменник як порядковий. :  $1/3$ - *one third = a third*.  $1/2$ - *a(one) half*,  $1/4$  *a (one) quarter*. Коли чисельник більший від одиниці, то знаменник закінчується на – s:  $5/10$ - *five tenths*. У мішаних дробах після цілого числа вживається *and*:  $13 \frac{4}{9}$ - *thirteen and four ninths*. У десяткових дробах між цілим числом та дробом ставиться крапка- point. %- per cent.

**Ex 3.4.3.** *Translate and continue concerning technical English in use for thermal power engineer:*

1. Сто.... тисяча...мільйон...
- 2..Перший..., другий..., третій...та дев'ятий..
3. 16576 майбутніх інженерів- теплотехніків...
4. У 2048 році....
5.  $3/12$  та  $1/2$  .
- 6.Ваш номер телефону –096-275, повторіть- я недочув...

**Ex. 3.5. 1.** *Use the attached grammar material about Simple Tenses Active and Irregular verbs for your own sentences composition concerning technical English in use for thermal power enginee as well as try to translate the part of Ukrainian explanation into English as well as try to translate the part of Ukrainian explanation into English:*

Active Voice – активний стан: такий стан дієслова, коли дію виконує, виконував і буде виконувати сам підмет. Simple (Indefinite) виражають регулярну повторювану дію та сполучаються з обставинами *often* – *часто*, *seldom* – *рідко*, *always* – *завжди*, *usually* – *зазвичай*, *regularly* – *регулярно*, *as a rule* – *як правило*. Для майбутнього часу (Future Simple) характерне поєднання з обставинами *next*–*наступного*, *in*– *через*, *tomorrow* – *завтра*. Для минулого часу (Past Simple) характерне поєднання з обставинами *last* – *минулого*, *ago* – *тому(назад)*, *yesterday*– *вчора*. У простих часах конкретизується рік, день, тиждень, місяць тощо .Якщо у реченні нема

зовсім ніяких обставин- проекцій на вживання будь-яких інших англійських часів, то використовується саме Simple.

Active Simple – це така група простих часів, яка виражає регулярну повторювану дію. Відмінюються у теперішньому (Present), минулому(Past) та майбутньому (Future), залучаючи формулу «V» – першу форму дієслова, яка подається в словниках без частки «to». Наприклад, V від «to study»= «study».

Вираження часів Simple представлено у таблиці:

	<b>PRESENT SIMPLE</b>	<b>PAST SIMPLE</b>	<b>FUTURE SIMPLE</b>
+ ствердження	I <u>V</u> he <u>Vs</u> she <u>Vs</u> it <u>Vs</u> we <u>V</u> you <u>V</u> they <u>V</u>	V2 (Ved для правильних дієслів та друга колонка таблиці для неправильних дієслів )	will V
- заперечення	I <u>do not V</u> he <u>does notV</u> she <u>does notV</u> it <u>does notV</u> we <u>do not V</u> you <u>do not V</u> they <u>do not V</u>	did not V	will notV
? Запитання «Чи» зкороткою відповіддю	<u>Do I V? –Yes, I do.</u> <u>Does he V? –Yes, he does.</u> <u>Does she V? –Yes, she does.</u> <u>Does it V? –Yes, it does.</u> <u>Do we V? –Yes, we do.</u> <u>Do you V? –Yes, I/we/you V</u> <u>Do they V? –Yes, they do</u>	<u>Did I V? –Yes, I did.</u> <u>Did he V? –Yes, he did.</u> <u>Did she V? –Yes, she did.</u> <u>Did it V? –Yes, it did.</u> <u>Did we V? –Yes, we do.</u> <u>Did you V? – Yes, I/we/you V</u> <u>Did they V? –Yes, they do</u>	<u>Will I V?</u> <u>–Yes, I will.</u> <u>Will he, V?</u> <u>–Yes, he will...</u> <u>Will she, V?</u> <u>–Yes, she will.</u> <u>Will it, V?</u> <u>–Yes, it will.</u> <u>Will we V? –Yes, we will.</u> <u>Will you V? –Yes, I/we/you will.</u> <u>Will they V? –Yes, they will.</u>

## IRREGULAR VERBS

Неправильні дієслова у всіх простих часах активного стану.

«Неправильні дієслова» – це такі дієслова, які при зміні часу змінюють корінь. Вони винесені в окрему таблицю.

У першій колонці таблиці неправильних дієслів знаходиться початкова

форма *V* для творення наказу, теперішнього часу (тільки для *he, she, it* ще в кінці дієслова додається закінчення «- s»). *Be* – виняток (не виражає теперішній час). Також перша колонка таблиці неправильних дієслів використовується як залишок після заперечень *do not, does not, did not, will not* та модальних дієслів. Також перша колонка виражатиме майбутню дію, якщо їй передуватиме *will*.

У другій колонці таблиці неправильних дієслів знаходиться вираження простої минулої дії у ствердженні.

У третій колонці таблиці неправильних дієслів знаходиться пасивний дієприкметник *Participle 2*, який може самостійно виразити пасивну ознаку на «-ений, -тий», або бути в складі пасиву чи перфекту (доконаного часу).

Приклади неправильних дієслів:

<u>V1=V</u>	<u>V2</u>	<u>V3</u>	
become	became	become	ставати
bend	bound	bound	гнути
begin	began	begun	починати
build	built	built	будувати
bring	brought	brought	приносити
buy	bought	bought	купувати
come	came	come	приходити
choose	chose	chosen	обирати
cut	cut	cut	перетинати/ різати
drive	drove	driven	запускати/управляти/ їхати
find	found	found	знайти
freeze	froze	frozen	заморозити
hold	held	held	тримати
hear	heard	heard	чути
give	gave	given	дати
grind	ground	ground	молоти
leave	left	left	залишати/забути річ
lead	led	led	вести(за собою), призводити до
lose	lost	lost	втратити
keep	kept	kept	зберігати(утримувати)
know	knew	known	знати
read	read	read	читати
say	said	said	говорити
send	sent	sent	посилати

speak	spoke	spoken	ГОВОРИТИ
see	saw	seen	бачити
sell	sold	sold	продавати
think	thought	thought	думати
understand	understood	understood	розуміти
write	wrote	written	писати

**Ex. 3.5.2.** *Disagree and propose correct version using Simple tense concerning technical English in use for thermal power engineer as well as use some spread irregular verbs to fill the gaps up: Model: The Sun rises in the west. The Sun does not go round the Earth because the Earth goes around the Sun.*

- 1) As a rule the first period of English at our university starts at 6 o'clock a.m. \_
- 2) The Dnipro flows into the Pacific Ocean and electric current flows into insulator.
- 3) We are sailors by occupation because we can sell central heating system equipment.
- 4) She studies renewable energy sources because she s gonna be a singer.
- 5) You.....,.... and will.... because that thermal power engineer came to exhibition to exhibit manual about solar panels.
- 6) Thermal power engineer ,... and will... about participation in foreign exhibition.

**Ex. 3.5.3.** *Compose crossword about foreign language studying concepts as well as review the video «Top 7 countries to study in Europe URL: <https://www.youtube.com/watch?v=eGnNGzfIVqg>» and connect the columns:*

- |           |  |
|-----------|--|
| A ITALY   | 1 have fun while studying                            |
| B GERMANY | 2 Uppsala University, Lund University,               |
| C FRANCE  | 3 Bologna University, Pavia University               |
| D SWEDEN  | 4 Technical University of Munich, Humbolt University |
| E NORWAY  | 5 chemistry, physics, , mechanical engineering       |
| F Finland | 6 abundant opportunities                             |
|           | 7 academic tradition                                 |
|           | 8 creativity, innovations                            |

**INDIVIDUAL TASK 3**

**Ex.3.6.** *Compose dialogue concerning one situation on your choice mentioning studied communicative phrases, Present Simple, Numerals and your favourite advices to study English:*

Situation 1	You are the secretary to telephone and to ask famous person in biomedical engineering about the opportunity to arrive to scientific conference and identify the special features of this country
Situation 2	You are meeting foreign student in airport «Boryspil». Introduce yourself, ask about his current needs, show him a way to your University's hostel. Ask about his native town and country, its achievements in thermal power engineering, the trend of studying, university, faculty, subjects and compare with your own ones

**Ex.3.7**

**Ex.3.7.1.** *Choose the most important item for you as future thermal power engineer and explain your choice:*

subgroup's choice range	<i>POSSIBLE SCIENTIFIC THERMAL POWER ENGINEER'S INTEREST</i>
The first thermal power engineers subgroup's choice range	16) Basics of production ecology and use of thermal energy- Основи екології виробництва і використання теплової енергії 17) Hydrogen energetics Воднева енергетика 18) Refrigeration units Холодильні установки 19) Electrical systems and networks- Електричні системи та мережі 20) Fuel and theory of combustion- Паливо і теорія горіння
The second thermal power engineers subgroup's choice range	21) equipment thermal and nuclear power plants- обладнання теплостанцій 22) Smart - usage management energy resources Smart - управління використанням енергетичних ресурсів 23) Energy efficiency certification buildings and engineering networks- Сертифікація енергетичної ефективності будівель та інженерних мереж 24) Water supply and drainage- Водопостачання і водовідведення 25) Modern systems of indoor microclimate creation - Сучасні системи створення мікроклімату в приміщенні
The third thermal power engineers subgroup's choice range	26) Fundamentals of energy management consulting- Основи енергетичного управлінського консалтингу 27) Materials science and technology construction materials- Матеріалознавство та технологія конструкційних матеріалів 28) Systems and devices for cleaning harmful substances emissions of thermal power plants- Системи та пристрої очистки шкідливих

	викидів теплових електростанцій 29) Control and measuring devices and equipment-Контрольно-вимірювальні прилади та апаратура 30) Installation for biogas generation and biomass burning - Установки генерації біогазу та спалювання біомаси
--	---

**Ex.3.7.2.** *Prepare the interesting facts and images to illustrate your previously scosen scientific interest.*

**Ex.3.8.** *Choose foreign country the title of which is related to the first letter from your name and surname as well as find information about adequate firms in these countries to be mostly involved to develop your scientific interest and represent their activities. Be sure that nobody else in your group made the same choice*

**Ex.3.9.** *Imagine that you are in power engineer's business trip to the previously chosen country, represent some interesting facts and special features about this country in general with illustrations*

**Ex.3.10.** *Imagine that you need to stay in the previously chosen country longer. How will you live and work paying attention on your scientific interest and environment?*

## **UNIT 3 SELF- CONTROL**

*Evaluate your progress( A-excellent/B-very good/C-good/D- near to good/E-enough to be attested) in perception and ability to use on practice*

- 1) conversational phrases to meet foreign guest \_\_\_\_\_
- 2) associations with the basic concepts concerning technical English and foreign countries specific features \_\_\_\_\_
- 3) the advices for English studying and own choice explanation \_\_\_\_\_
- 4) the practical use of English for thermal power engineer, advice, advise, synonyms to "is suitable for" \_\_\_\_\_
- 5) Present Simple Active Voice
- 6) Numerals and Irregular verbs \_\_\_\_\_
- 7) professional terms and previously unknown general words vocabulary  
\_\_\_\_\_
- 8) mark as +/-, % your progress and dates to send and defend

Ex.3.1		
Ex.3.2		
Ex.3.3	Ex.3.3.1	
	Ex.3.3.2	
	Ex.3.3.2	
Ex.3.4	Ex.3.4.1	
	Ex.3.4.2	
	Ex.3.4.3	
Ex.3.5	Ex.3.5.1	
	Ex.3.5.2	
	Ex.3.5.3	
Ex.3.6		
Ex.3.7	Ex.3.7.1	
	Ex.3.7.2	
Ex.3.8		
Ex.3.9		
Ex.3.10		

## MODULE 2

### UNIT 4

#### ENERGY. ENERGETICS. RENEWABLE ENERGY SOURCES

##### PRACTICAL WORK 4

**Ex. 4.1.** *Read, translate, compose own vocabulary of unknown words as well as this text short retold version:*

Energy is the ability to perform work in two groups: kinetic energy and potential energy. Energy can't be created and it can't be destroyed. Mechanical, wind, solar and nuclear energies may be transformed into each other.

Energetics (power engineering) is the scientific studying about energy flows during transformation and energy storage after transformation. dealing with thermodynamics, hydraulics, chemistry, biochemistry and ecological energetics. Biomass, methane, sun, wind, waterfall and wave energies are based on nonnuclear, renewable energy sources as well as technology improvement or reducing energy consumption.

Geothermal energy deals with the facts about the first Italian geothermal power plant to be installed in 1904 and considering New Zealand to be the country with the biggest percentage of geothermal power to produce electricity because in these countries heat is close to earth surface (they can pump cold water down the hot rocks to get the hot water as a steam back to produce electricity).

Hydro-electric power is everlasting natural energy production without pollution but shortening the previous landscape and conditions for wild animals and traditional plants existence. This source is predicted by building dam with lakes in the mountains to cause waterfalls with turbines.

Wind energy deals with the facts that the first windmills were introduced in Iran to get grain flour more than thousand years ago and now wind generators are among the Americans' interests within their country to place more than four hundred thousand wind generators throughout Europe but some people do not like

their look. Wind power is an important source of energy to provide about ten percent of the the global requirement in electricity within two decades.

Solar power deals with ability of obtaining solar panels not to recharge electric devices in artificial way. In sunny areas they are widely in use exemplifying Mediterranean island of Cyprus where more than 90 per cent of buildings are equipped with solar panels with free hot water and no pollutants, they may make steam for electricity due to the mirrors to focus sun rays in one place. Every year solar power may be nearly 33 percent increased in a global capacity. By 2040 solar photovoltaics may provide about twenty five percent of the global requirement in electricity. It may become cost competitive with traditional fossils if the production of photovoltaic panels is increased to five hundred megawatts a year.

**Ex. 4.2.**

**Ex.4.2.1.** *Propose what type of clean energy plant may be introduced in concrete region among the proposed ones:*

Geothermal power plant	hydroelectric powerplant
wind power plant	solar power plant

- 1) Region 1 is placed in the mountains with a great amount of rain and snow to fall. What type of power plant would you recommend for it? What countries may be the illustration for such description? Would you like to visit them and why?
- 2) Region 2 is a quite cold and windy place with very little amount of rainfall. What type of power plant would you recommend for it? What countries may be the illustration for such description? Would you like to visit them and why?
- 3) Region 3 is placed in very hot and dry desert with periodic wind masses.
- 4) Region 4 is located on a small flat island in the middle of the Atlantic Ocean
- 5) Region 5 is with very changeable weather, it is placed near the volcano with no other hills in the neighbourhood

**Ex.4.2.2.** Find some your favourite expressions to express agreement or disagreement concerning the following statements:

- 1) Nuclear power deals with acid rains pollution.
- 2) New Zealand is a global leader to use wind power.
- 3) New Zealand is a global leader to use solar power.
- 4) New Zealand is a global leader to use geothermal power.
- 5) New Zealand is a global leader to use hydroelectric power.
- 6) USA is interested in wind power sources more than in other sources of clean energy.
- 7) USA is interested in solar power sources more than in other sources of clean energy.
- 8) In the Mediterranean island of Cyprus only fifteen percent of buildings are equipped with solar panels.
- 9) Windmills were firstly used in Iran to produce electricity but not flour for food.
- 10) Almost all people in Cyprus obtain power from turbines and waterfalls
- 11) We were not born in the times when the first geothermal power station was opened in Italy.
- 12) It's not worth to put in the new battery into solar- powered electric device
- 13) Renewable energy sources include sun, wind, waterfall, wind power and biomass.
- 14) Dangerous energy sources to pollute environment are oil, gas, coal and nuclear power.
- 15) Nuclear power leaves dangerous radioactive waste but does not produce gases for greenhouse effect and acid rains.

**Ex.4.3.**

**Ex.4.3.1.** Review the clichés concerning telephone conversation. Compose small dialogue using the vocabulary of the previous text

Telephone	Answer the phone, please
-----------	--------------------------

conversation	There is no answer, The line is out of order, Go ahead, May I speak to..., Hold the line, He is out now May I ask who is speaking?, What is your message to... I'd like to inform that... Would you try again later? He will call you later What is your number? Thanks for conversation in thermal power engineering sphere about...
--------------	--

*Ex.4.3.2 Review grammar about Passive Voice and If Clauses and apply this knowledge in your own thermal power engineering sentences as well as try to translate the part of Ukrainian explanation into English:*

### Passive Voice in Simple Tense

Passive Voice – пасивний стан: такий стан дієслова, коло дія виконується, виконувалась і буде виконуватись над підметом. Passive Voice відмінюється у теперішньому(Present), минулому(Past) та майбутньому (Future), закінчуючись завжди на формулу «V3» – третю форму дієслова (Ved для правильних та третю колонку дієслів для неправильних. Вираження часів Simple представлено у таблиці:

	<i>PRESENT SIMPLE</i>	<i>PAST SIMPLE</i>	<i>FUTURE SIMPLE</i>
+ ствердження	I <u>am</u> V3 he <u>is</u> V3 she <u>is</u> V3 it <u>is</u> V3 we <u>are</u> V3 you <u>are</u> V3 they <u>are</u> V3	I <u>was</u> V3 he <u>was</u> V3 she <u>was</u> V3 it <u>was</u> V3 we <u>were</u> V3 you <u>were</u> V3 they <u>were</u> V3	will beV3

Заперечення у пасивному стані твориться додаванням частки « not» після «am», «is», «are», «was», «were», «will»: *The switchers are ordered. Перемикачі замовляються = Їх замовляють).*

Ці самі «am», «is», «are», «was», «were», «will» виносяться наперед при творенні запитань: *Will switchers be ordered further? –Yes, they will. – Чи будуть ці перемикачі замовлятись і надалі? –Так.*

## If-Clauses

If-Clauses – це умовні речення кількох типів, з яких найпоширенішими є два типи.

Умовні речення першого типу – це речення, які створюють умовність ситуації (якщо, то...), спрямовану на майбутнє. Це складні речення, де умовність виражається у підрядній частині, яка починається найчастіше з сполучників *when* – коли або *if* – якщо.

Існує невідповідність між українським та англійським перекладом таких підрядних частин: в англійському варіанті в підрядних частинах з «if» або «when» вживається не майбутня (Future), а теперішня (Present) дія: не ставиться *will* як виразник майбутнього.

В основній частині речення переклад тотожний з українським:

*I'll be glad when I meet foreign guest* – Я буду радий/зрадію, коли зустрінусь із зарубіжним гостем.

*If he studies properly he will become skilled thermal power engineer* – Якщо він навчатиметься належним чином, то стане умілим теплотехніком.

Умовні речення другого типу – речення, які створюють умовність ситуації (якби б, то б...), спрямовану на минуле. Мають особливість перекладу, тотожну з умовними реченнями 1-го типу, однак *will* = 'll змінюється на *would* = 'd, а теперішня дія на минулу:

*I'd be glad when I met my parents* – Я б зрадив, коли б зустрівся з зарубіжним гостем.

*If he studied properly he would become skilled thermal power engineer* – Якщо б він навчався належним чином, то став би умілим теплотехніком..

**Ex.4.3.3.** *Propose your verbs to compose concerning technical English in use for thermal power engineer or open the brackets with the conclusion.*

1)... Vs.....2)..... did not V.....3)will be V3. 4)... is V3.

5)...are not V3. 6)...wasV3. 7) I (be) surprised if she (manage) to lend that manual to study materials, chemistry and hydraulics...So...

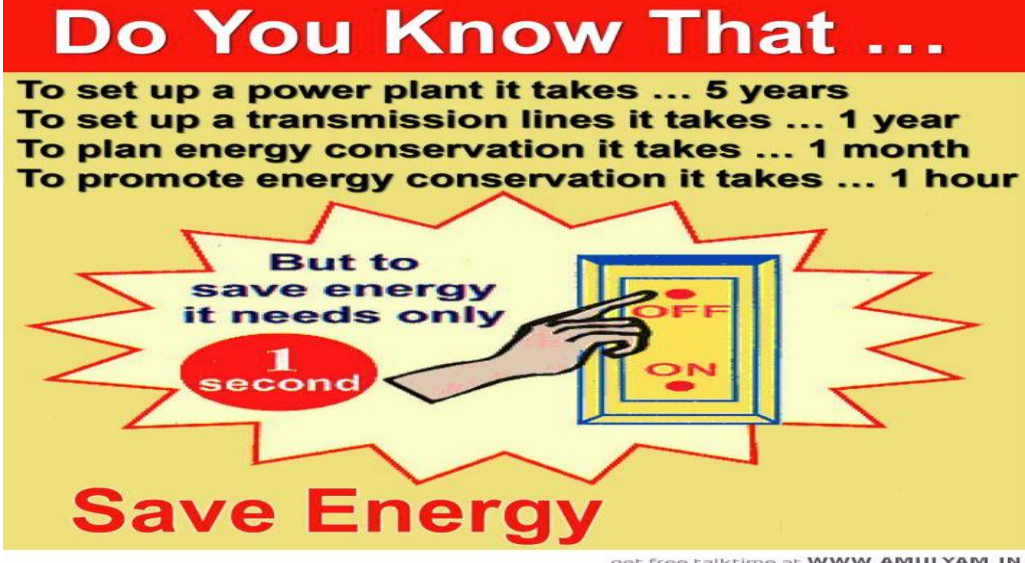
8)If the foreign guests (come) to supper, I (cook) their national dishes. So...

9) I (miss) you if we (move) abroad.So...10)Ann (be) sorry if our foreign colleague (not come). So...11) If you (get) lonely, I hope you (phone) me. So..

## MODULE 2

### INDIVIDUAL TASK 4

**Ex.4.4.**Review the sample of poster as well as the announcementi of the device to save energy and propose the adequate one:

SAMPLE1	<p>Why waste energy? Power is all around us, if we just know how to use it. Max Donelan, a scientist at Simon Fraser University from Canada, has invented a device that collects energy people make while walking. The 3,5-pound device wraps around the knee. A walker with an energy harvester on one knee could generate enough power to charge five cell phones.</p>
SAMPLE 2	 <p><b>Do You Know That ...</b></p> <p>To set up a power plant it takes ... 5 years      To set up a transmission lines it takes ... 1 year      To plan energy conservation it takes ... 1 month      To promote energy conservation it takes ... 1 hour</p> <p>But to save energy it needs only <b>1 second</b></p> <p><b>Save Energy</b></p> <p>get free talktime at <a href="http://WWW.AMULYAM.IN">WWW.AMULYAM.IN</a></p>
SAMPLE 3	<p style="text-align: center;"><b>Solar battery</b></p> <p>Title: Altek ALM-10M</p> <p>Use: Compact and lightweight the Altek ALM-10M panel is one of the most widely-used models, to be stuck in portable tourist / camping sonyachnyh systems, backup lighting and others.</p> <p>Structure: Module Technology: 2 sheets of glass EVA-polymer film monocrystal module Altek ALM-10M is the power of 10 W; The module is made on the modern equipment from quality materials Standards : meets IEC 61215</p> <p>Materials: tempered glass; anodized aluminum; absorber; insulator;coolant tube; coolant supply</p> <p>Weight: 1.8kg;</p> <p>Dimensions: 25x310x330;</p> <p>Colour: black.</p>

Origin: China ( Producer of Altec).  
Price: 457.30 UAH.



**Ex.4.5.**

**Ex.4.5.1** *Agree or disagree with the statement with the prepared your own arguments:*

Renewable resources are resources capable of being regenerated or replaced exempling biomass or energy from animal traction	Відновлювані ресурси- це ресурси, здатні до відновлення чи заміни на кшталт бомаси чи енергії гужового транспорту
Renewable resources are contrasted with non- renewable resources exempling fossil fuels and mined products	Відновлювані джерела протиставляються таким ресурсам, як викопне паливо чи добувна продукція

**Ex.4.5.2** *Review the text and compose the vocabulary of unknown words in need:*

Hydrogen is the ecologically clean and cheap commercially profitable fuel of the future. It is the lightest gas and obtains two times more thermal calories than the same quantity of gasoline but it is practically non-existent in its pure natural forms of coal, oil or natural gas.

Hydrogen is extracted from acetylene, black carbon or graphit as well as from split water. Hydrogen is a fuel to run power stations, to make vehicle motors and even aircrafts work more perfectly, efficiently comparing with petrol analogues. Besides, hydrogen vehicle motors do not heat up as much but can start engine easily in frost. Moreover, hydrogen is more convenient for transportation comparing to other fuel types.

Any natural gas or coal may be adapted and have components to be extracted to get hydrogen fuel but it is still not completed experiments to obtain the hydrogen by thermochemical decomposition of water or storing in frozen or liquid state etc. But in our twenty first century it will be solved.

Hydrogen is the subjects of investigation in petrochemical and metallurgical areas of knowledge.

**Ex.4.5.3** *Choose the correct answers among the proposed variants and prove your thought with adequate arguments from the previous text:*

1. Hydrogen may be extracted from

A gas B water C thermochemical decomposition of water D either from water or from gas

2. Hydrogen is the lightest of all

A substances B organic compounds C fuels D gases

3. Hydrogen is convenient because of

A ease of transportation

B ecological cleanliness

C economic and environmental problems

D being obtained from the gas

4. Hydrogen is a promising fuel in

A explosion B elimination C firewood D elimination

5. Hydrogen is efficient for using

A in metallurgy

B in petrochemistry

C in farming

D in cooking

E either in petrochemical or metalurgical experiments

6. Hydrogen in the 21<sup>st</sup> century will be obtained by

A present day technology

B ecological cleanliness

C thermochemical decomposition of water

D burning of natural gases

7. Hydrogen deals with the problem how

A to be gained from water

B to be stored in a frozen state

C to become cheaper

D to be obtained from water as well as to be stored in a frozen state

#### **Ex.4.6.**

**Ex.4.6.1.** *Mark the difference between diesel and biodiesel, compose the list of renewal energy sources in general.*

**Ex.4.6.2.** *Propose conversational phrases to express agreement or disagreement.*

*Use them to agree or to disagree that*

- 1) Biodiesel works at any car.
- 2) Biodiesel is as poisonous as fossil fuels.
- 3) Plant shortages slow the spread of biodiesel.
- 4) Our consumers use alternative kinds of oil less than fossil ones
- 5) Biodiesel breaks down in a natural way
- 6) Biodiesel has renewable source
- 7) Biodiesel demands much field to grow its donor-plant.

**Ex.4.6.3.** *Review the tables with arguments, whom you will be and add your arguments to convince another thought follower as well as propose what may be the solution to reconcile different thoughts followers.*

BIODIESEL SUPPORTER'S ARGUMENTS
---------------------------------

BIODIESEL OPPONENT'S ARGUMENTS
--------------------------------

Biodiesel may be better because it is produced by plants to replace petroleum, this kind of fuel is completely non-toxic, biodegradable and renewable

The plant to produce biodiesel like rape demands large space for growing and occupies large territory of farmland, exhausts it, does not allow to grow eatable crops, changes traditional animals habitats

**Ex.4.7**

**Ex.4.7.1.** *Review the list of words, compose your own sentences with them on different grammar rules:*

*Non toxic, biodiesel, diesel, biodegradable, alternative fuel, petroleum, fossil fuel, power engineer*

Ex. Use previous exercise words to fill the gaps:

1. \_\_\_\_\_ is an energy source being made with vegetable oil or animal fat.
2. \_\_\_\_\_ is a type of oil.
3. \_\_\_\_\_ is like coal.
4. Switch to an \_\_\_\_\_ like biodiesel.
5. \_\_\_\_\_ is able to be replaced.
6. \_\_\_\_\_ materials break down quickly.

Nowadays the majority of automobiles use gasoline \_\_\_\_\_

7. \_\_\_\_\_ is a kind of fuel for large vehicles motors.
8. \_\_\_\_\_ deals with chemical processes studying.

**Ex.4.7.2.** *Fill the gaps up:*

The \_\_\_\_\_ must obtain climate-control system to keep internal temperature at a comfortable \_\_\_\_\_ degrees above zero as well as solar array wings (SAWs) with \_\_\_\_\_ solar cells. The converter units reduce the peak of voltage to constant \_\_\_\_\_ volts for general use. The \_\_\_\_\_ must be powered by rechargeable batteries. The process of generating and distributing electricity in this way produces a lot of heat. Overheating may damage \_\_\_\_\_ and its delicate equipment. The problem may be solved by using a radiating system to set a safe operating temperature.

**Ex.4.8.** *Read the dialogue and compose the vocabulary of unknown words as well*

as retell it in artistic way:

R. Good morning, Sir. Can I help you?

V. Well, nice to meet you. I'm looking for **the ideas to equip the apartment with energy storage tools.**

R. Our company is your needed place. I'd propose you to pay attention on **energy-efficient house.**

V. Is it **green building strategy** like the Samsung Green Tomorrow house designed by SAMOO Architect company?

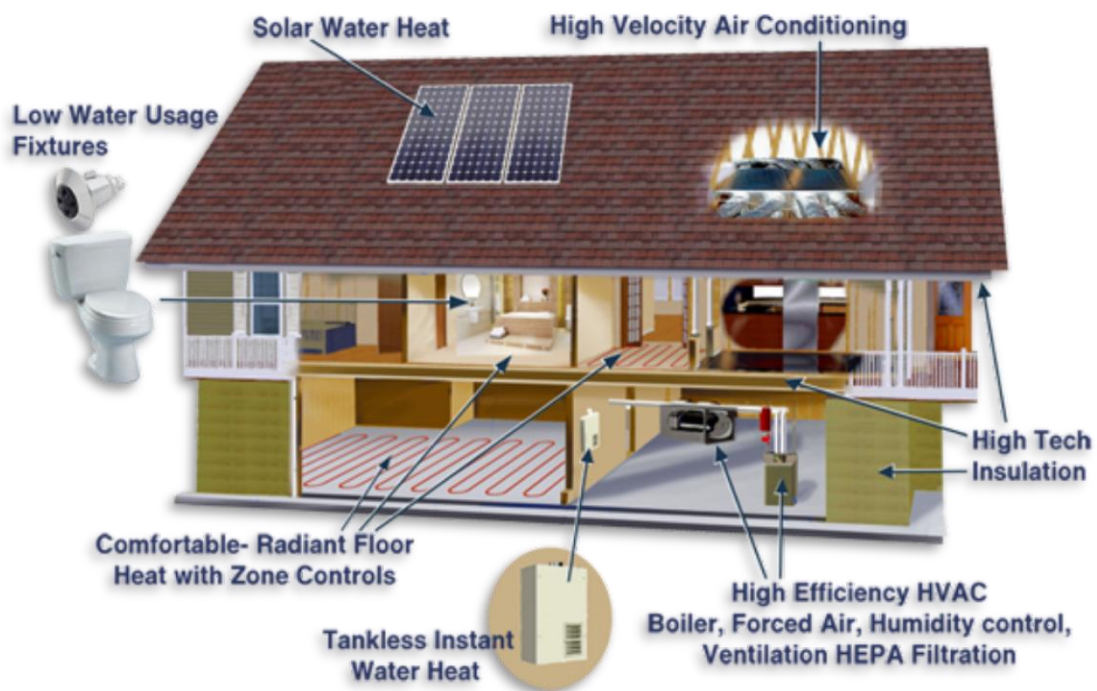
R. Yes, it is.

V. Does this project predict a range of energy storage propositions?

R. Yes it does. **Daylight sensors, ground source heat pumps, radiant floor heating** system and high-efficiency lighting are to be predicted.

V. How does it look like ?

R. Here it is.



V. What reduces water consumption?

R. Dual flush toilets, waterless urinals and a greywater system reduce water consumption.

V. Do only improved ventilation rates ensure a healthy interior or anything else too?

R. No, they do not. Low-VOC materials ensure a healthy interior too.

V. And what components conclude High Efficiency HVAC?

R. Well, it is pointed in the right low corner. These are boiler, forced air, humidity control and ventilation HEPA Filtration.

V. What is its size?

R. **Energy-efficient house measures** are 123 X 100 square meters.

V. What is about the safety?

R. All communications are **enclosed into the plastic cases and have a functional connection to the ground.**

V. What is about the origin?

R. The producer is the firm «ENGINEERING» (Kyiv, Ukraine) basing upon the elaboration of the firm «SAMOO» (Seoul, Korea).

V. What's the price?

R. You'd consult with sales department **to specify the needed configuration.**

Please call 4-9 - 003.

V. Thanks for conversation.

R. Glad to help.

#### **Ex.4.9.**

**Ex.4.9. 1.** *Add the text after song gaps*

*recognition*([https://www.youtube.com/watch?v=\\_uLSFigtLKg](https://www.youtube.com/watch?v=_uLSFigtLKg):

Energy ... it can't be created. Energy... it can't be, can't be \_\_\_\_\_. Energy... it can't be created. Energy... it can't be, can't be destroyed.

The \_\_\_\_\_ of Conservation of Energy : energy can only be \_\_\_\_\_ 3

Energy exists in many \_\_\_\_\_ -never \_\_\_\_\_ or \_\_\_\_\_

Energy... it can't be created. Energy... it can't be, can't be \_\_\_\_\_

Energy... it can't be \_\_\_\_\_ Energy... it can't be, can't be \_\_\_\_\_

There are two main..... of energy: potential and kinetic energy. Potential is energy that is \_\_\_\_\_ Kinetic is motion energy.

\_\_\_\_\_. of the forms of potential energy: gravitational, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ and elastic. And some forms of \_\_\_\_\_ energy: \_\_\_\_\_ 1, mechanical, heat and \_\_\_\_\_

**Ex.4.9.2.** Review the list of words, compose your own sentences with them on different grammar rules:

*G, transfer, work-energy principle, kinetic energy, potential energy*

**Ex.4.9.3.** Use previous exercise words to fill the gaps and to end the text :

1. A still object has \_\_\_\_\_

2. A moving object has \_\_\_\_\_

3. To \_\_\_\_\_ is to move from one object to another.

4. \_\_\_\_\_ is the unit of force that equals the force of gravity

6 \_\_\_\_\_ is the statement that moving object's energy equals the distance it moves

**Ex.4.10**

**Ex.4.10.1** . Review, memorize and prove that the word "power" "is spread in English word-combinations:

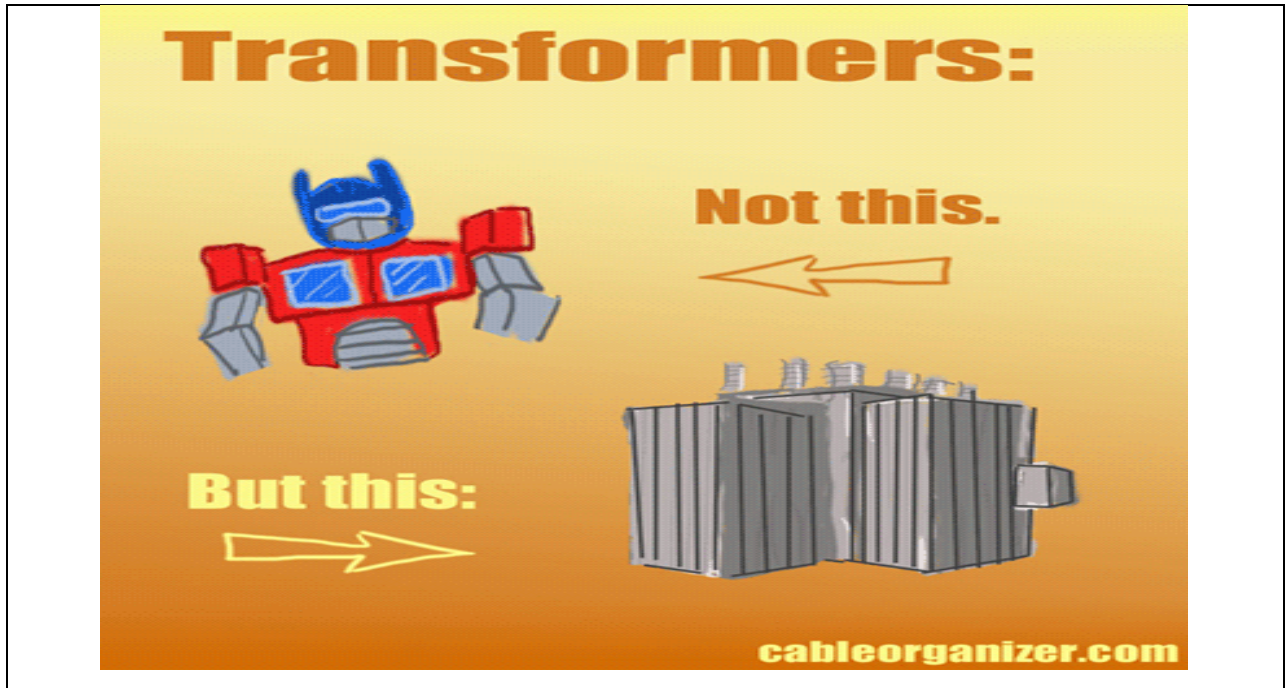
power- *потужність/ сила/ влада*; power engineer – *електрик/ енергетик*;  
power transformer – *трансформатор*; powered – *приведений у дію* , power cut–  
*припинення електропостачання*, power factor–*коефіцієнт потужності*,  
power supply– *електропостачання*, power feedback–*електроживлення*, power  
equipment–*електрообладнання*, power installation–*електроустановка*, power  
plant – *теплогосп.станція/електрогосп.станція*, power switch- *силовий вимикач*

При перекладі слова *plant* слід звернути увагу на контекст, оскільки воно може перекладатися і як *завод*, і як *рослина*, і як *садити у землю*, а у сполученні з попереднім словом *power* перекладається як *електрогосп.станція/теплогосп.станція*

Порівняйте: «We plant plants near a plant- Ми садимо у землю рослини біля заводу» та «We use plant as a biofuel raw material for power plant-. Ми використовуємо рослину як сировину біопалива для теплостанції».

#### Ех.4.10.2

Review humouristic posters concerning your specialty and elaborate your own one





### Ex.4.10.3

A) Review the poem. Do you agree that it became the words to the song from the video clip (HYPERLINK "<https://www.youtube.com/watch?v=aiWmWTuA4Vw>")

When we all give the power

We all give the best

Every minute of an hour

Don't think about the rest

Then you all get the power

You all get the best

When everyone gives everything

And every song everybody sings

B) Specify the meaning of the word power within this text.. Try to translate and sing this song as well as compose real life story from thermal power engineer's life

## UNIT 4 SELF- CONTROL

*Evaluate your progress( A-excellent/B-very good/C-good/D- near to good/E-enough to be attested) in perception and ability to use on practice*

- 1) structures «There is/There are» and preposition of placement \_\_\_\_\_
- 2) the items to describe pictures and associations with the basic concepts concerning working day \_\_\_\_\_
- 3) communicative cliches about the first working day \_\_\_\_\_
- 4) to get, to take , time , time-table \_\_\_\_\_
- 5)to be, to have in simple and difficult forms, stable structures with them \_\_\_\_\_
- 6) pronouns and modal verbs \_\_\_\_\_
- 7) professional terms and previously unknown general words vocabulary \_\_\_\_\_
- 8) the phrases to compare something with something \_\_\_\_\_
- 9) mark as +/- ,% your progress and dates to send and defend

Ex.4.1		
Ex.4.2	Ex.4.2.1	
	Ex.4.2.2	
Ex.4.3	Ex.4.3.1	
	Ex.4.3.2	
	Ex.4.3.3	
Ex.4.4		
Ex.4.5	Ex.4.5.1	
	Ex.4.5.2	
	Ex.4.5.3	
Ex.4.6	Ex.4.6.1	
	Ex.4.6.2	
	Ex.4.6.3	
Ex.4.7	Ex.4.7.1	
	Ex.4.7.2	
Ex.4.8		
Ex.4.9	Ex.4.9.1	
	Ex.4.9.2	
	Ex.4.9.3	
Ex.4.10	Ex.4.10.1	
	Ex.4.10.2	
	Ex.4.10.3	

## THE SECOND MODULE TESTS

*Answer the questions:*

1. What is technical English?
2. What is energy?
3. What are the groups and kinds of energy?
4. What is energetics?
5. What sciences does energetics deal with?
6. What is based on renewable energy sources?
7. What is geothermal energy or hydro-electric power?
8. What is wind power or solar power?
9. What do you know about hydrogen?
10. What are the expressions with the word *power* ?
11. What is your scientific interest?
12. What foreign country to spend your imaginable business trip?
13. What are the phrases of telephone conversation?
14. What is your favourite advice to study English?
15. What is Present Simple in general and in your own sentences?
16. What are Numerals in general and in your own sentences?
17. What is Passive Voice in general and in your own sentences?
18. What are If-Clauses in general and in your own sentences?
19. What are irregular verbs in general and in your own sentences?
20. What is placed in every column of irregular verbs?
21. Can you represent any dialogue about thermal power engineering?
22. Can you represent any poster or real life story about thermal power engineering?
  
23. *Choose the variant of incorrect form:*
  - 1) He **has** **a lot of** English **books** **in** home.  
A      B                      C              D
  - 2). My **brothers** **is** **fond of** painting.

A B C D

3) **There is** two **variants** of **English language: British** and American.

A B C D

4) Have **you ever be** to **the USA**?

A B C D

24. *Choose the variant of incorrect form:*

1) **Doesn't you understand** it is **great**?

A B C D

2) She had **answer many** letters **before** you **came**.

A B C D

3) She **always have** dinner **at 5 o'clock**.

A B C D

4) **Did** the **delegation left** for **Kyiv**?

A B C D

5) **Have** you **already finish** the **work**?

A B C D

25. *Choose one correct variant:*

1) Hydrogen may be extracted from

A gas B water C thermochemical decomposition of water D either from water or from gas

2) Hydrogen is the lightest of all

A substances B organic compounds C fuels D gases

26. *Fill the gaps:*

1 There are such phrases as "m... Congratulations to you as my group-mate! Be healthy, wealthy, smart and happy! You are well done to enter... You are well done to become... Nice to meet you" to express.....

27. *Fill the gaps:*

There are such phrases as –Excuse me. Please, answer my questions... With pleasure , Only few minutes specially for you, Sorry but I‘m short of” to express.....

28. *Fill the gaps:*

. There are such phrases as –I try to find common language with colleague and consumers and I'm interested in achieving the goals of the company” to express.....

29. *Fill the gaps:*

. There are such phrases as –to be ready, to be against), to be healthy, to have a good time ” to used as...

30. *Fill the gaps:*

. Thank you for friendly reception, I'd love to come again. -Thanks for coming. It's been niceto see you, You're always welcome; Hope to see you our nearest electrotecnician‘s working day

31. *Fill the gaps:*

There are such phrases as –Be polite, open and calm to audience, do not turn back or read directly from slides or paper to be used for.....

8. Mentioning years, position,functions is a part of.....

32. *Fill the gaps:*

Speaking foreign languages we can ....

A read native newspapers B understand my friends C watch satellite TV programs D travel to the Carpathian region

33. *Fill the gaps:*

English is studied as .....at secondary and higher schools of Ukraine.....  
A a native language B a technical language C an exact subject D a foreign language

34. *Fill the gaps:*

1) English is a language of....

A all magazines B computers, science and sport C shops D every school

2) English is the national language ....

A in Ukraine B in the USA, New Zealand C only in Great Britain D only in Ireland

3) I understand that English is very important .....

A to read every journal B to find a good job C to visit museum D to communicate with group mates

35. *Mark Yes or No if we say*

1) ~~buy~~” in the end of conversation

2) ~~bye~~” before the name of author who prepared the presentation

3) ~~break~~” not only to mention pause between lessons

4) ~~broke~~” is the past action from ~~brake~~”

5) ~~broken~~” as the passive attribute to describe something what we previously broke

36. *Choose one correct variant*

Hydrogen deals with the problem how

A to be gained from water

B to be stored in a frozen state

C to become cheaper

D to be obtained from water as well as to be stored in a frozen state

37. *Continue sentence applying thermal power engineering terms:*

- 1) We repair,...
- 2) He repairs...
- 3) I knew about....
- 4) You must repair....

38. *Continue sentence applying thermal power engineering terms:*

- 5) They were....
- 6) She has....
- 7) You should study...
- 8) I am answering about...

39. *Open the brackets and continue sentence applying thermal power engineering terms:*

- 1) He ( to be) here soon
- 2) They ( to be) here
- 3) I ( to be) yesterday
- 4) We ( to be) never here

40. *Open the brackets and continue sentence applying thermal power engineering terms:*

- 5) He ( to have) ... last summer
- 6) You ( to have)... next summer
- 7) They ( to repair)...
- 8) We( to repair) ... now

41. *Transform the verbs in brackets to express Present Simple, Past Simple and Future Simple in Active Voice and continue the sentences:*

- 1) He (to remove) ...
- 2) They (to grow)...
- 3) Peasant (to harvest)... due to the properly organized..... by power engineer.

- 4) Every power engineer (to know) ...
- 5) Electric devices( to release)...
- 6) Every power engineer (to represent)...

*42. Transform the verbs in brackets to express Present Simple, Past Simple and Future Simple in Active Voice and continue the sentences involving technical terms:.*

- 1) They (to calculate meterdata) ...
- 2) We (to detect)...
- 3) Every power engineer ( to press the keyswitch)...
- 4) Engineer (operate high-voltage switch) ...
- 5)Foreign power engineer (to write)...
- 6)The head from the power supply department ( to communicate with exhibition visitors)...

*43. Connect the columns:*

- |               |                    |
|---------------|--------------------|
| 1 repairs     | A will be repaired |
| 2 repaired    | B was repaired     |
| 3 will repair | C are repaired     |
| 4 repair      | D is repaired      |

*44. Fill the gaps in sentence with one or several variants:*

- b)The letters about functional connection to the ground ... with pen  
A is being written B are writing C will be written D were written
- c) ...you enjoy rated power studying last night?  
A Did B Will C Was D Were
- d) you enjoy the incandescent lamp next night?»:  
A Did B Will C Was D Were
- e) ...this power engineer ...any MMF data or main master pulse?:  
A Have ... got... B Does ... have... C Does ... has...

45. *Fill the gaps in sentence choosing one among the proposed variants:*

a) A power...a proper magnitude:

A have B am C has

b) They .... to the cattle barn to test power installation:

A was B were C be D will

c) How much...this mains supply cost?:

A is B do C does D are E did

d) How much ... that high-voltage switch cost yesterday ?»:

A was B do C does D were E did

46. *Calculate the quantity of the verbs to express*

a) Past Simple Tense on the basis of verbs: know, knows, to know, knew, known, will know, do not know, does not know, did not know.

b) Past Simple Tense basing on the basis of verbs: know, knows, to know, knew, known, will know, do not know, does not know, did not know.

47. *Transform the sentences into Future Simple negative form and questions.*

*Prepare your own similar sentences to be transformed by another student.*

1) Our student gets good and excellent marks in Theoretical Fundamentals of Automation.

2) They buy a new exhaust ventilation control system.

3) She comes to the power engineering lab at 8.30.

4. Our scholar in Hydraulics explains the principles of pumping very well.

5. I understand this rule to order solar panel perfectly.

48. *Choose the variant with correct translation of the sentence*

---- *«Якщо Ви вивчите все, то складете іспит належним чином»:*

1) If you'd study everything, you'll pass exam properly.

2) If you'll study everything, you'll pass exam properly.

3) If you study everything, you'll pass exam properly.

--- «Якби він би знав все, то відремонтував би автоматичну установку належним чином»:

1. If he'll know everything, he'll repair the automatic installation properly.

2. If he knows everything, he'll repair the automatic installation properly.

3. If he knew everything, he'd repair the automatic installation properly.

-----Якщо ти знатимеш правила безпеки, то б не уразишся струмом»

1. If you 'd know the safety rules, you 'll not be injured with current

2 If you knew the safety rules, you 'd not be injured with current

3 If you know the safety rules, you 'll not be injured with current

## ADDITIONAL TASKS

### Variant 1

**Ex.1.1 A.** Review and rewrite 15 favourite communicative phrases after watching video 1 to be used in need for real life story or dialogue about thermal power systems engineering;

Розмовна англійська за фільмами

1) КРОК 1. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=tNvgOwfzstI>(5 suitable phrases)

2) КРОК 2. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=8uAmdXW0MmY>(5 suitable phrases)

3) КРОК 8. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=h3c8KPkYjsU>(5 suitable phrases)

**Ex.1.2 A.** Review the table of technical terms in appendix and translate the sentences as well as compose some questions to them

1. It can provide the stable value of voltage within network.
2. Every power engineer elaborates the power supply distributing systems for cattle barns basing upon renewal energy sources.
3. He knew everything about energy as the ability to perform work and its kinds.
4. It was the useful experience to avoid naked wires.
5. Short circuit may occur accidents and fire.
6. Power cut is unpleasant thing for consumer.
7. We chose the indicators of temperature within central heating system.
8. It is wide application of solar and wind power equipment
9. This power transformer is reliable and of a high quality.
10. I can measure all data of energy flows within wire electric lines.

**Ex.1.3 A.** Represent the real life story scene having combined previous exercise technical words with the communicative intention from the following table:

Invitation	We'd like to invite you to.. Join... Let you attend Let you visit
Requesting	Do you mind my Ving( smoking, leaving...)- -No, of course not.As you like Yes, I do mind. May I come in?Sorry for my being late Certainly, you may I'm afraid you may not

### Variant 2

**Ex.2.1 A.** Review and rewrite 15 favourite communicative phrases after watching video 1 to be used in need for real life story or dialogue about thermal power systems engineering;

4) KPOK 9: URL: <https://www.youtube.com/watch?v=9w9EY54wjwQ>(5 suitable phrases)

5)КРОК13: URL: <https://www.google.com/search?tbm=vid&q=фільми+початківців++англійська+крок+1&sa=X&ved=2ahUKewjorLD16bD0AhWEIYsKHVN6CCsQ8ccDegQIEhAD&biw=1280&bih=865>(5 suitable phrases)

6)КРОК 31: URL: <https://www.youtube.com/watch?v=4vsnCVtq1TY>(5 suitable phrases)

**Ex.2.2 A.** *Review the table of technical terms in appendix and translate the sentences as well as compose some questions to them*

1. Power engineer will draw the schemes of power feedback networks.
2. Operating costs for those downpour systems were detected in time
3. That bachelor installed the control systems for power plants and different agricultural enterprises.
4. Energetics may be the scientific studying about energy flows during transformation.
5. They came to the workshop to get the switcher from the fuse box.
6. The voltage of incandescent lamp is measured in volts.
7. Electricity meter may be installed by every power engineer.
8. Alternator can produce stable electricity flow.
9. We need to reduce over norm consumption of fuel.
10. This power transformer was very reliable.

**Ex.2.3 A.** *Represent the real life story scene having combined previous exercise technical words with the communicative intention from the proposed table:*

Starting conversation	Excuse me! May I ask about....?, Go ahead Let us continue previous talk Let us start to discuss... Can I help you? What would like you to hear?
Ending conversation	Thanks for conversation Thanks for your information Thanks for your help

	See you later, Sorry but I'm in a hurry We must postpone our talk
--	---

### Variant 3

**Ex.3.1 A.** *Reviewing and rewriting 15 favourite communicative phrases after watching video3 to be used in need for real life story or dialogue concerning thermal power systems engineering*

:50 розмовних фраз. URL:

<https://www.google.com/search?q=50+%D1%80%D0%BE%D0%B7%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B8%D1%85+%D1%84%D1%80%D0%B0%D0%B7&ie=utf-8&oe=utf-8>

<https://www.google.com/search?q=50+%D1%80%D0%BE%D0%B7%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B8%D1%85+%D1%84%D1%80%D0%B0%D0%B7&ie=utf-8&oe=utf-8>

**Ex.3.2 A.** *Review the table of technical terms in appendix and translate the sentences as well as compose some questions to them*

1. We provided poultry factories and greenhouses with electric engines.
- 2.They check the meters of light and central heating systems.
- 3.Power engineer will apply mathematic modeling to draw the schemes of power feedback.
- 4.The elaboration of new power source brought the success for its inventor.
5. He has installed the current meter near the fuse box.
6. Nuclear energy is produced by controlled nuclear reaction.
7. D. c. is a kind of electricity to be studied properly as well as mains supply.
8. Electric charge occurs changes for energy flows.
9. It's reliable equipment for power supply of wire electric lines.
10. Fuses and knife- switchers are to avoid short circuit.

**Ex.3.3 A.** *Represent the real life story scene having combined previous exercise technical words with the communicative intention from the following table:*

Positive comments	You are well done No mistakes «Without negative comments «Excellent! I have never seen better work than this one
-------------------	---

Negative comments	This work is good in general but pay attention on... I noticed only such mistakes in... I'm afraid you are mistaken in..., Please, try to improve... Be more attentive in...
Reaction on comments	Thanks for your comments I (we)'ll do the best to improve... I (we)'ll pay attention on... I(we)'ll be more attentive in future I promise I (we)'ll improve this work

### Variant 4

**Ex. 4.1 A.** *Noting the basic communicative intentions on the basis of table of communicative intentions in appendix 3. Translate the most difficult ones in need and mark with another colour some your favourite representatives for each intention:*

**Ex. 4.2 A.** *Translate and continue the result of action on the basis of table 2 and previous exercises vocabulary as well as marking with another colour the used items*

*Sample: Коротке замикання може спричинити пожежу = Short circuit may occur fire. Thus in this case we'll provide grounding for all power installations. It will be a good job (Отже у цьому випадку ми забезпечимо заземлення для всіх електроустановок. Ми будемо варті похвали).*

A Розетка пов'язана зі штепселями для належного електропостачання.

B Перевір показники лічильників води, світла, газу та систем центрального опалення!

C Важіль рубильника є, був і буде найважливішим елементом у щитку

*Table 2*

Basic electric verbs	Basic electric adjectives	Basic electric nouns
to avoid– <i>уникнути</i>	adequate– <i>відповідний</i>	agreement– <i>погодження,</i>
to adapt– <i>приспосувати</i>	auxiliary =additional– <i></i>	alternator– <i>генератор</i>
to be out– <i>вийти з ладу</i>	<i>допоміжний, додатковий</i>	<i>змінного струму</i>
to change– <i>змінити</i>	adequate– <i>відповідний</i>	boiler– <i>котел</i>
<i>/замінити</i>	advanced– <i>поглиблений</i> cheap– <i></i>	cable– <i>канат, трос, кабель</i>
to charge– <i>зарядити,</i>	<i>дешевий ,</i>	capability( <i>ability</i> ) – <i></i>
to convert– <i>перетворити</i>	expensive– <i></i>	<i>здатність</i>
to cover– <i>покрити</i>	<i>затратний(дорогий)</i>	central heating– <i>центральне</i>
to create– <i>створити</i>	damaged– <i>пошкоджений</i>	<i>опалення</i>
to check– <i>перевірити</i>	capable (able) – <i>здатний</i>	circuit– <i>схема, канал</i>

<p>to fix–закріпити  to repair–ремонтувати  to blow–перегорати  to equip– обладнати  to light–освітлювати  to heat- обігрівати  нагрівати  to apply– застосовувати ,  to change- змінювати  ,to devote– присвятити  to divide– розподілити  to remove– усунути  to compare –порівняти  to correct–виправити  to close– закрити  to control– управляти  to convey= to deliver –  доставити  ,to create– створити  to calculate- підраховувати  to deal with–мати справу з,  to design– розробити  to determine =to define -  визначити  to detect– виявити  to distribute– розповсюдити  to equip- обладнати  to handle–  перекладати,тримати  to lift– підняти  to lower- опустити  to maintain–здійснювати  поточний  ремонт,забезпечувати  технічну підтримку,  to make decision – прийняти  рішення,  to manufacture (to produce) –  виробити  to provide–забезпечити  to measure– виміряти  to reduce( to decrease, to step  down) –знизити,  to raise( to increase, to step  up) –підвищити  to pack–упакувати  to provide– забезпечити  to propose–пропонувати  to return–повернути  to set up ( to install) –  встановити,  to switch on ( to turn on) –</p>	<p>reliable –надійний  stable – постійний (заданий)  desired–бажаний, industrial–  промисловий  high – високий,  household – побутовий  low– низький  flexible –гнучкий  multipurpose –  багатофункціональний  instantaneous –миттєвий  nuclear-атомний  over norm –наднормовий  reverse- зворотній, задній  rotary– обертовий  rural–віднесений до  сільськогосподарських  комунікацій  specialized–спеціалізований  useful–корисний</p>	<p>зв’язку,коло  consumption–споживання  consumer–споживач  conductor–провідник  datum– показник  data– дані (показники)  database- база даних  degree – ступінь  decision(solution)–рішення  delivery– доставка  device–прилад  downpour–злив  d.c.generator- генератор  постійного струму  error (faulty) –  несправність,  fan–вентилятор  flow–потік  frequency–частота  fuse- запобіжник  flow– потік  function–функція  heat – нагрів  length– довжина  mechanism (instrument, tool)  –знаряддя,  meter– лічильник  motion–рух  network– мережа  gripper– затискач, лапа,  heating–обігрів, нагрівання,  insulator–ізолятор,  investigation- наукове  дослідження  knife-switch(contact breaker)  – рубильник,  layer- шар(слої)  losses–витрати  length– довжина  level–рівень  lever– важіль  (рукоятка,перемикач)  machinery(equipment)-  обладнання  plug–штепсель  power– сила, потужність  power feedback–  електроживлення,  power installation–  електроустановка  power supply–  електропостачання</p>
---	---	---

<p>увімкнути to switch off( to turn off) – вимкнути to store– накопичити,зберегти to step up–підвищити, to step down–знизити, to repair – ремонтувати to use–використовувати to take responsibility for– взяти відповідальність за to test– випробувати</p>		<p>power point(socket) – розетка, power transformer– трансформатор power plant –теплостанція , pressure–тиск processes–процеси quality–якість rated power= kva rating– номінальна потужність, relay–реле result- результат scheme– схема sensing devices–датчики, technologies- технології grounding (earthing) – заземлення requirements– вимоги, operating costs–витрати по обслуговуванню rate(tariff) – тариф sensing– розпізнавання , source–джерело substation–підстанція supply–підвід switchers – вимикачі temperature– температура thickness– товщина value–величина(значення) valve–клапан voltage– напруга width– ширина winding–обмотка wire– провід wiring– проводка warmth– тепло usage–використання</p>
---	--	--

**Ex. 4.3 A.** Review grammar notes and table 1 vocabulary to translate the following sentences without additional translating means, marking the used items and grammar phenomena :

1. Цей трансформатор надійний. Він високої якості.
2. Він може забезпечити стабільне значення напруги в мережі.
3. Наше підприємство випускає надійне обладнання для систем електроживлення, електропостачання та ліній електропередач.

4. Ми пропонуємо визначити рівень номінальної потужності, робочу температуру та покрити гнучкий провід або кабель шаром ізоляторів.
5. Розетка пов'язана зі штепселями однакової ширини, товщини та довжини.
6. Нам потрібно уникати несправностей, щоб часто не використовувати рубильник з реле.
7. Перевір показники лічильників води, світла, газу та систем центрального опалення!
8. Ми повинні шукати альтернативні джерела енергії та знизити понаднормове споживання палива.
9. Ви повинні утеплити вікна будинків, перевірити системи зливу та подання тепла до батарей.
10. Він може поремонтувати цю установку електронагріву належним чином.
11. Порівняй витрати на обслуговування цієї теплової підстанції з подібними.
12. Розрахуй витрати на поточний ремонт системи енергозбереження та зворотньої подачі тепла.
13. Електричний котел може вночі нагріти воду по мінімальному тарифу та накопичити в теплоаккумуляторі, а вдень використати для обігріву.
14. Теплолічильник можна встановити не тільки на основі погодження з спеціалізованою теплопостачальною організацією

### Variant 5

**Ex.5.1 A.** *Review the table of technical terms in appendix and translate the sentences as well as compose some questions to them*

1. It was the reliable power transformer but not alternator.
2. We chose the datum of voltage to equip the nursery with new wiring.
3. Electric current feeds the wire electric lines for dairy plants too..
4. The rated power has been already measured.
5. The accidents with power cut are unpleasant things for consumer.
6. Power installations are equipped with complicated measuring devices.

7. All measuring devices have plastic case.
8. Electric current feeds the wires properly.
9. The low of insulators cover some conductors
10. We need to avoid errors not to use relay and knife-switch very often.

**Ex.5.2 A.**

1) *Translate and continue using technical terms:*

1. Я є, був і буду... 2. Ми є, були і будемо ...
3. Ти є, був і будеш ... 4. Вона є, була і буде ...
5. Вони мали, мають і будуть мати... 6. Він мав, має і буде мати ...

2) *Fill the gaps with different forms of to be:*

1. We ... not perfect in Assembly and Maintenance because we ... only freshmen in power engineering.
2. Our bachelors ... often late for the facility in order to Field Assembly and Checkout.
3. ... they at the workshop to update ATL now?— No, they ... not. They ... on agricultural enterprise area to adjust earthing leads. But this electrician ... not here, he ... on the conference concerning crop growing
4. What ... your derivative result?— The previous ... . But I ... calculated the new one.
5. ... it complicated measuring device for dairy plant? No, it ... It...only console for it .

3) *Mark two variants where «last» can not be translated as «минулий (останній)»:*

- A. He draw the circuit of device with dial coupling last Monday.
- B. Our classes in Chemistry and Animal Husbandry last more than a hour.
- C. Each session for a part- time student lasts almost a month.
- D. Last amplifier was more convenient than this one.

b) Find the equivalent of «take» dealing with expression «взяти участь у встановленні щитку»:

- A to take place in fusebox setting
- B to take part in fusebox setting
- C to take care of fusebox setting
- D to take fusebox setting

4) Find the equivalent of «take» dealing with expression «take», dealing with expression «екскурсія у теплицю відбудеться»:

- A the excursion to greenhouse takes place
- B the excursion to greenhouse will take place
- C the excursion to greenhouse will take part
- D the excursion to greenhouse will take

5) Answer the questions and conclude your own ones:

1. Are you always in time for to design or to equip household central heating system?
2. What is renewable energy used for?
3. Whose store batteries are there?
4. Is he a scholar to teach us about insulating and conducting materials?
5. Are they from journal to write about wind, nuclear and solar power?

**Ex.5.3 A.** Represent the real life story scene having combined previous exercise technical words with the communicative intention from the following table:

Agreement	I agree, it <u>s</u> true It's correct, I support this <u>thought</u>
Disagreement	It is false It's not correct I disagree I'm afraid I can't support the thought about

### Variant 6

**Ex.6.1 A**

1) Do all tests and elaborate your own similar ones involving electric terms:

a) Fill the gaps for the statement «We...there two days ago»:

A am      B is      C are      D was      E were      F will be

b). Fill the gaps for the statement «They...there soon»:

A am      B is      C are      D was      E were      F will be

c) Fill the gaps for the statement «She ... skilled future power engineer now»:

A is      B was      C have      D are      E were

d) Fill the gaps for the statement «He ... skilled graduate three years ago»:

A is B was C has D. Are E were

e) Fill the gaps for the statement «They... skilled power engineers now»:

A is B was C were D are

f) Fill the gaps for the statement «I...here every month» with two possible variants :

A am B is C are D was E were F will be

2) *Answer the questions and conclude your own similar ones:*

1. Are you at the Research Institute of Energetics, Automation and Energy Efficiency?

2. Is your father specialist in exact sciences to adapt, to install and to repair electric devices ?

3. Where is her driving force now?

4. Are your d/c/generatot behaviour good?

5. Is his poultry house to use renewal energy sources?

3) *Do all tests and elaborate your own similar ones:*

a) Agree or disagree the correct version of the question «The students were here, were not they?»

b) Put «ХОДИТИ» into Past Simple.

c) Agree or disagree the correct version of translation of «ВІН НЕ ХОДИВ» as «he did not go».

d) Fill the gaps of sentence «Power engineer always ...special uniform» with the adequate verb:

A wears B wear C to wear D wearing

e) Fill the gaps of sentence «Future specialist in flow transformation... technical English when he was fifteen y.o.»: A speak B speaks C spoke D spoken

### **Ex.6.2 A.**

*1) Translate into English with own additions:*

1. Як Вас звати? – Мене звати ..... Я майбутній електротехнік.

2. Скільки Вам років? – Мені ...років, а було ... два такої пори року як...у місяці.....

3. Звідки Ви? – Я з ....., де є робота для..... на ....

4. Ви студента ННІ енергетики , автоматики та енергозбереження ? – Так.

5. Хто Ваші батьки? – Вони ...- я унаслідував прагнення здобути цей фах

6. Чия це помилка в регулюванні напруги – .....

7. Де твої генератори змінного та постійного струму? – Вони.... А твої? – Мої...

*2) Fill the gaps with «have» або «has» in different meanings and elaborate similar tasks:*

1. They ... apparent power

2. ...he access to aerial?

3. We ....desired practical result

4. Oleksandr... carry light and warmth to all consumers in need..

5. ... you a ncircuit board for this circuit breaker?

**Ex.6.3 A.***Represent the real life story scene having combined previous exercise technical words with the communicative intention from the following table:*

Stimulating	Let's discuss. Let's do Don't be afraid,you can do it yourself Everything will be done in time You'll get all you've planned We'll do the best to help you Your problem will be solved
-------------	---

### **Variant 7**

**Ex.7.1 A.***Do all tests and elaborate your own similar ones :*

a) Find the adequate form of « to have» to filling the gaps:

They h ... a small digitally controlled converter.

b) Find the adequate form of « to have» to fill the gaps:

Every modern power engineer h... his own direction in theoretical knowledge

c) Find the adequate form of « to have» in two components to fill the gaps:

He w...h... some new skills in energy flow transformation next season

d) *Connect the columns and compose your own sentences with technical words :*

- |          |             |
|----------|-------------|
| 1 маємо  | A have      |
| 2 має    | B had       |
| 3 матиме | C has       |
| 4 мав    | D will have |

### **Ex.7.2 A**

**Ex.7.2.1 A.** *Transform sentences into negative form and into questions and conclude similar ones:*

1. He has some light dissipation with beats.
2. We had a lot of coils and armature to assembly new electric device
3. I have a ta digitally-controlled convertor.
4. You have a proper nursery and greenhouse to provide it with proper lighting and heating
5. There have some manuals to study circuit breaker abilities
6. The works to change energy flow direction are cheaper than other ones

**Ex.7.2.2 A** *Translate into English and conclude similar sentences:*

1. У мене є сусід по кімнаті гуртожитку. Він студент ННІ енергетики та автоматики так само, як і я .але навчаємося у різних групах та на різних курсах.
2. У Вас є власні розробки нових джерел енергії? – Ні, нема. Я тільки першокурсник, а не досвідчений фахівець
3. Що у тебе на столі? – Це схема, кілька діодів, емітер та плата.
4. У них є підручники з рослинництва та тваринництва
5. У мене немає ще належних навичок у перетворенні енергопотоків так само, як із ремонтування вимірювальних приладів.
6. Чи у нього є щось про електрику у цілому та про електричний струм, як електрику у русі та про статичну електрику як електрику у стані спокою? – Мабуть так, але я не впевнений.

7. У нас є дані про те, що камінь бурштин мав грецьку назву *electrum*. відповідно утворилося слово *електрика*, оскільки перші спостереження статичної електрики були з саме з цим каменем.

### Ex.7.3A

#### Ex.7.3.1 A

*Represent the real life story scene having combined previous exercise technical words with the communicative intention from the following table:*

Business contacts	<p>It's your colleagues from Ukraine          Congratulations! Be healthy, wealthy and strong          The best wishes of joy, happiness, business success and flourishing          We'd like to invite you to conference (exhibition)          It will be held on July, 11, 2025          We hope to continue our cooperation          We hope to meet you soon          Sincerely yours          to book accommodations and twoway tickets beforehand</p>
-------------------	---

**Ex.7.3.2 A** *Write and say how is this variant task dealt with the proposed image.*



## REFERENCES

1. Освітньо-професійна програма «Теплоенергетика». URL: [https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u284/144\\_teploenergetika\\_3.pdf](https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u284/144_teploenergetika_3.pdf).
2. Англійсько-український термінологічний словник сталих виразів: автоматизація АПК / К. Г. Якушко, І. В. Грабовська, В. П. Лисенко, В. О. Мірошник, А. О. Дудник, Київ: ДДП «Експо-Друк», 2020. 272 с
3. Англійська мова: навчально-методичний посібник для самостійної роботи студентів спеціальностей 6.100101 «Енергетика та електротехнічні системи в

АПК» та 6.050202 «Автоматика та комп'ютерно-інтегровані технології в АПК» [укл. К.Г. Якушко].Київ: Ту-Прінт, 2017. 304 с.

4. Ритікова Л.Л. Англійська мова :посібник для студентів факультету екології та біотехнології (спеціальність 6.070801 «Екобіотехнології»), Київ: НАУ,2009. 122с.

5.Якушко К.Г. ЕНК «Англійська мова: АІ ск», Київ: НУБІП України, 2020.  
URL: <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1470>

56. English for the future specialists in automation (Англійська мова для майбутніх фахівців з автоматизації АПК): навч.посіб/ К. Г. Якушко, І. В. Грабовська, В. П. Лисенко, В. О. . Мірошник, А. О. Дудник . Київ: Компринт, 2018. 351 с.

## *Appendix A*

### **TRANSLITERATION**

<i>Ukrainian previous letter</i>	<i>English transliterated version</i>
А	A
Б	B
В	V
Г	h gh only after «З»
Ґ	G
Д	D
Е	E
Є	ie

	ye—from the very beginning of word or
Ж	zh
З	Z
И	Y
І	I
ї	i yi—from the very beginning of word or syllable
Й	I y—from the very beginning of word or syllable
К	K
Л	L
М	M
Н	N
О	O
П	P
Р	R
С	S
Т	T
У	U
Ф	F
Х	kh
Ц	ts
Ч	ch
Ш	sh
Щ	shch
Ь	=
Ю	iu—from the very beginning of word or syllable yu
Я	ia ya—from the very beginning of word or syllable

*Appendix B*

**THE RULES OF READING**

N	English letter and its Ukrainian pronunciation in alphabet version	Ukrainian basic versions pronunciation	Exception
<b>1</b>	<b>Aa [ei]</b>	1.1) [укр.еі] in open syllable	1.1e) [укр.о] to read [a] within <i>w<u>a</u>ter, w<u>a</u>nt, wh<u>a</u>t</i> 1.2 e) [укр.а] to read <i>are</i>

		1.2) [широке укр.е] in close syllable 1.3) [укр.а] to read [ar] 1.4) [укр.ол] to read[all]	
2	Bb [бі]	2.1) [ укр.б]	2 е) [укр. білд] to read <i>build</i>
3	Cc [сі]	3.1)[ укр.с] in general 3.2) [укр.к] before English <i>o, u, a</i> and consonants 3.3) [укр.ч] within <b>ch</b> in general 3.4) [укр.шн] to read [cian]	3.1е) [укр.к] within [ch] for <i>mechanical, Mechanics Chemistry, technology, technological, technical, technique, technician, character, scholar, chorus</i> 3.2 е) [укр.ш] within <b>ch</b> for <i>machinery, machines</i> 3.3 е) [укр.ші] within [sial] for <i>special, specialist, specialty</i> 3.4 е) [укр. карент] to read <i>current</i>
4	Dd [ді]	4.1) [укр.д]	4е) [укр. даз] to read <i>does</i>
5	Ee [і]	5.1) [укр. довге і ] in open syllable 5.2)[укр.е] in close syllable 5.3) [укр.йу]. to read [ew ] 5.4) [укр. і довге] to read [ee ] or [ea ] 5.5) [укр.ін] to read [en] from the word beginning	5.1 е) [укр.еі] to read [ea] for <i>great, break</i> 5.2 е) [укр.іа] to read [ea] for <i>real, really</i> 5.3 е) [укр.ьо ] to read [ea] for <i>heard, herb, search, research</i> 5.4 е) is missed to read ending [ed ] after <i>v, p,s, l</i> 5.5е) is missed to read ending [es] 5.6е) is missed in the end of the word 5.7е) [укр.іа] to read [eer] for <i>engineer, engineering</i> 5.8 е) [укр. реді] to read <i>ready</i> 5.9е) [укр.і] to read <i>read, mean, deal</i> in the first form- the first irregular verbs column 5.10 е) [укр.е] to read <i>read, meant, dealt</i> in the past or passive form within the second or the third irregular verbs column
6	Ff [еф ]	6.1) [укр.ф ]	6.1е) [укр. фьюче] to read <i>future</i> 6.2 е) [укр.фьост] to read <i>first</i>
7	Gg [джі ]	7.1)[укр.дж] in general 7.2) [укр.г] before English <i>o, u, a</i> and <b>consonants</b>	7е) is missed to read enging [ing]
8	H h [ейгч ]	8.1) [укр. х] in general	8е) is missed to read <i>hour, honour</i>
9	Ii [ай]	9.1)[укр.ай] in open syllable 9.2) [укр. і] in close syllable	9.1е) [укр. і] for <i>to live, to give, engine,</i> 9.2е) [укр.байо] to read [bjo] 9.3.е) [укр. майкро] to read [micro]
10	Jj [джей]	10.1) [укр.дж] ] in general 10.2) [укр.й] in the end of the word	-----
11	Kk [кей]	11.1) [укр. к]	11е) is missed to read [kn]
12	L [ел]	12.1) [укр. л]	12 е) is missed to read <i>talk,should, would</i>
13	Mm [ем]	13.1) [укр. м]	13е)[укр.мойсче] to read <i>moisture</i>
14	Nn [ен]	14.1) [укр. н]	-----

15	Oo [oy]	15.1) [укр.ou] in open syllable 15.2) [укр.звук між о та а] in close syllable 15.3) [укр. у] to read [oo]	15.1 е) [укр.у] to read [o] within <i>to, do, prove, provement, improve, improvement</i> 15.2 е) [укр.ван] to read <i>one</i>
16	Pp [pi]	16.1) [укр.п].	16.1 е) [укр. ф] to read [ ph] 16.2е) [укр. преше] to read <i>pressure</i>
17	Qq [к'ю]	17.1) [укр.кв] in general	17е) [укр. к] to read <i>que</i> in the end of the word
18	Rr [a]	18.1)[укр.м'який р] from the beginning of word or syllable 18.2) is missed in the most of cases	-----
19	Ss [ec]	19.1) [укр.с] in general 19.2) [укр.ш] to read [sh] 19.3) [укр.ш] to read [su] 19.4)[укр.жн] to read [sion]	19.1е) [укр.ж] to read [su] within <i>measure, measurements, measuring, pleasure, casual</i> 19.2е) is missed to pronounce <i>answer</i>
20	Tt [ti]	20.1) [укр.т] in general 20.2) [укр.шн] to read [tion] 20.3)[укр.звук між з та с] to read [th] 20. 4) [укр.че ] to read [ture]	20.1 е) [укр. с] to read [th] for <i>think, thin, thing, thick, thank, thanks, thought, thumb, thitry, thirsty , thirties, thirteen, theme</i> 20.2 е) [укр.темпріче] to read <i>temperature</i> 20.3е) [укр. ту] to read <i>two</i> 20.4 е) [укр.еменьюе] to read <i>armature</i> 20.5 е) is missed to pronounce <i>listen</i>
21	Uu [ю]	21.1)[укр.ю] in open syllable 21.2) [укр.звук між о та а] in close syllable 21.3) [укр. ьо] to read [ur]	21.1е) [укр. ю] to read <i>you</i> 21.2е) [укр. йо] to read <i>your</i> 21.3е) [укр. янг] to read <i>young</i>
22	Vv [vi]	22.1) [ укр.в]	-----
23	Ww [дабл ю]	23.1) [укр.уо] in general or to read [wh] 23.2) is missed before <i>r</i>	23.1 е) [укр. х] to read [wh] for <i>who, whom</i> 23.2 е) [укр. вьо] to read <i>were</i>
24	Xx [екс]	24) [укр.кс]	-----
25	Yy [увай]	25.1) [укр. ай] in open syllable or in the end of short verbs 25.2) [укр.і] in close syllable in the end of nouns or adjectives 25.3) [укр.й] to read [ye] from the beginning of word	25.1 е) [укр.ай] to read [uy] for <i>buy</i> 25.2 е) [укр.ай] to read [ye] for <i>bye, eye</i>
26	Zz [зед]	26.1) [укр.з]	-----

## **TECHNICAL TERMS BLOCKS**

### *A, B, C, D, F, E ELECTRIC TERMS*

**A** A and M ( Assembly and Maintenance) – збірка та технічне обслуговування; **a.c.** – змінний струм; **ATL** ( *Active Task List*) – список активних задач; **active power**–активна потужність; **amount** – певна кількість (величина); **access** – доступ, **automation**– автоматика, **array**–масив; **amplifier**–підсилювач; **apparent power** –повна потужність; **aerial**–антена; **ambivalence**–невизначеність; **automatic**– автоматичний, **ability**–здатність; **a.c. (alternating current)** –змінний струм, **to adapt/to arrange** –пристосувати, **to adjust**– налаштувати; **agricultural enterprise** –с/г підприємство, **alternator**– генератор змінного струму; **amber**–

*буришин; animal husbandry – тваринництво, armature-якір ; at rest– у стані спокою; arrangement–пристосування*

**B** battery – батарея; beats–коливання; behavior– поведінка системи/ режим роботи/ характер хмін/ технічна характеристика; bulb– лампа /колба

**C** cable- кабель; to change direction – змінити напрям; capacity–ємність; condition–умова;

capacitance - ємність; charge- заряд; conductor– провідник; console – пульт; core– осердя;to cost- коштувати;costs– витрати; to cut– розрізати/ перетинати; chemical action– хімічна реакція, circuit – електричне коло/ поле /контур / ланцюг/ схема,circuit board – ел.плата; circuit breaker– рубильник/ автоматичний вимикач,complicated measuring device–багатокомпонентний вимірювальний прилад; cheaper– дешевший; coil–виток/ котушка; crop growing– рослинництво; consumer– споживач; consumption– споживання; conversion –перетворення; converter–трансформатор

**D** d.c (direct current) – постійний струм; d.c. generator– генератор постійного струму, damping

–затухання; derivative–похідна; discovery–відкриття/винахід; directed flow– спрямований потік; dairy farm–молокозавод; dangerous– небезпечний, derivative–похідна функція; device–пристрій; dial coupling–захисне скло; digitally-controlled– за управлінням цифрових технологій; diode –діод; directed flow– спрямований потік; direction–напрямок, dissipation–розсіювання; driving force – рушійна сила; drop–спад/крапля;domain–зона

**F** friction–тертя, frequency– частота; fuse–запобіжник;fusebox–щиток ,to flow- протікати flow/flux- потік, facility–об’єкт (виїзне місце роботи) ;force–сила; to force– змушувати

**E** FA and C(Field Assembly and Checkout) –збірка та перевірка польових умов; e.m.f.( electromotive force) – електрорушійна сила, earthing leads– заземлюючі кінці провода; electricity–електрика; electric current– електричний струм;electrician– електрик; electrons– електрони; emitter–емітер; energy- енергія; elaboration– розробка; electricity– електрика, energy flow– енергопотік, energy source– джерело енергії, error voltage adjustment– помилка в регулюванні напруги; expensive–дорогий по ціні; efficiency– ефективність

### E,F,H,G,I, M,N,O ELECTRIC TERMS

**H** hp (horsepower rating)=rated power – номінальна потужність; hardware– апаратура; heating– нагрів, high-voltage switch– високовольтний вимикач; hydroset– гідротурбіна

**I** inductance– індуктивність; input– на вході/вхідний; inserting–вставка; instantenious– миттєвий; to insulate- ізолювати; insulating– ізоляційний; insulator – ізолятор; ions– іони ; incandescent lamp– лампа розжарювання, to install= to equip= to fix– устанавлювати; installation–установка;to invent– винайти; inventor–винахідник

**G** grafting – щеплення, grain dryer –сушарка зерна; grounding – заземлення

**H** HAM ( High Activity Mode) – режим високої активності; harvesting– збір (урожаю), household networks– внутрішні мережі будівлі  
**K** kind – різновид ; keyswitch–кнопковий перемикач  
**L** lagging–зсув фаз; law– закон; light –легкий / світло, lit– світив/освітлений; losses– витрати/ затрати; linking–з'єднання;  
**M** MMF(magnetomotive force)– МРС (магніторушійна сила); main– провід живлення–фідер; mains supply– живильна мережа ; mixture – суміш; matrix– матриця; master pulse– головний синхронізуючий імпульс; moisture – вологість; magnet – магніт; magnetism– магнетизм; magnitude–амплітуда; manual– інструкція/ посібник; to measure – вимірювати ; meter data– показники лічильника; mode– режим роботи  
**N** neutral point–нейтраль; node–вузол; nuclear–ядерний, nucleus– ядро; network relay- мережеве реле  
**O** overloading–перевантаження; operating lever– важіль регулювання; operating life– експлуатаційний термін служби/ тривалість експлуатації; output– вихідний/на виході; overflow–переповнення

#### P, R, S, T, U, V, W ELECTRIC TERMS

**P** poultry factory –птахофабрика; phase– фаза; phasor–вектор; pick-off signal– сигнал датчика; point charge –точковий заряд; power transformer – трансформатор; powered – приведений у дію , power engineer – електрик/ енергетик, power cut– припинення електропостачання, power factor– коефіцієнт потужності, power supply– електропостачання, power feedback– електроживлення, power equipment–електрообладнання, power installation– електроустановка, power plant – теплостанція/електростанція, power switch– силовий вимикач; to produce–виробити, preset–ініціалізація; portable– портативний ; to provide –забезпечити; point charge – точковий заряд; power distributing system– енергорозподільча система; protected – захищений; preference – перевага  
**R** range–діапазон; relative–відносний; resistance–опір ; ratio – коефіцієнт/співвідношення/ пропорція; to refuse–відмовитися; rectifier– випрамляч; reference generator- опорний генератор; ripple current- слабопульсуючий струм; recurrent–періодичний; reading schemes- схеми розпізнавання сигналів; random- випадковий ; to revolve-обертатися; rectifier– випрамляч  
**S** similar- подібний; source- джерело; spark–іскра; to step up/ to step down– підвищувати/ знижувати; to store- накопичувати; solution- хімічний розчин/ рішення задачі або проблеми; store battery- акумулятор; to supply– постачати software– програмне забезпечення; short circuit= shorted–turn– коротке замикання; scope–індикатор; semiconductor–напівпровідник; subprogram–підпрограма  
switching–комутація; to switch on/ to switch down– вимикати; soldering– пайка; scheduler – планувальник

T tetrapolar–чотириполюсний; torque–обертний момент/ пусковий момент; tention– напруженість; terminal–клемма; thermodynamics–термодинаміка; thermosnap–автоматичний вимикач; thermostability–теплостійкість; thruster–електрогідропретворювач; transformed–перетворений

V value–величина/ значення ; voltage–напруга; voltage controller– регулятор напруги; voltage detector– датчик наявності напруги; voltaic pile– гальванічна батарея; thermocouple– термопара, stakeholder – інвестор; visible– видимий,

W watthourmeter–лічильник електроенергіїwire– провід(дріт); wiring– проводка, wire electric lines– лінії електропередач; wires– кабель; workshop– майстерня/ семінар з розвитку практичних навичок; wiper-type switch contact– тимчасово замикаючий контакт; warm– теплий, warmth– тепло;

windmill–вітроенергоустановка; wind – вітер/ вітряний; winding– обмотка;

U use– користь/ застосування; used– використаний/ б/у; unauthorized– незаконний; undamped control- нестійке регулювання

## Appendix D

### ADDITIONAL VOCABULARY FOR INDEPENDENT WORK

#### A

AAIC (Accounting Authority Identification Code)	ідентифікаційний код дозволу доступу
AAPS (Advanced Automatic Power System)	удоскоалена автоматична енергетична система
AAR (Automatic Alternative Routing)	автоматична альтернативна маршрутизація
AATS (Advanced Automatic Test)	удоскоалена система автоматичного

System)	<i>контролю</i>
AC	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>(Alternating Current) – змінний струм</i></li> <li>2. <i>(Analog Computer) – аналоговий комп'ютер</i></li> <li>3. <i>(Awaiting Connection) – лінія в режимі чекання</i></li> <li>4. <i>(Automatic Control) – автоматичне керування</i></li> </ol>
ACAP (Automatic Circuit Analysis Program)	<i>програма автоматичного аналізу схем</i>
ACAS (Automatic Component Assembly System)	<i>автоматична система збірки комплектуючих</i>
ACES (Automatic Checkout and Evaluation)	<i>автоматична система перевірки та оцінювання</i>
AD (Automatic Design)	<i>автоматичне проектування</i>
ADDAR (Automatic Digital Data Acquisition and Recording)	<i>автоматичний збір і реєстрація цифрових даних</i>
ADDS (Automatic Data Distribution System)	<i>автоматична система розповсюдження даних</i>
AEA( Automatic Error Analysis)	<i>автоматичний аналіз помилок</i>
AI (Artificial Intelligence)	<i>штучний інтелект</i>
AM (Asynchronous Mode)	<i>асинхронний режим</i>
AOV( Automatically Operated Valve)	<i>автоматичний клапан</i>
AP (Automatic Programming)	<i>автоматичне програмування</i>
APC (automatic phase control)	<i>автоматичне регулювання фази</i>
APD (automatic data processing) –	<i>автоматична обробка даних</i>
ATC (Automatic Tuning Control)	<i>автоматичне налаштування</i>
ATL ( Active Task List)	<i>список активних задач</i>
ATM (Asynchronous TMansfer mode)	<i>асинхронний режим передачі даних</i>
AVC (automatic voltage control)	<i>автоматичне регулювання напруги</i>
auto ovlд (automatic overload)	<i>автоматичний запобіжник перевантаження</i>
auto recl (automatic reclosing)	<i>автоматичне регулювання напруги</i>
ability to separate the system from the external environment	<i>здатність відокремити систему від зовнішніх факторів впливу</i>

able to form such algorithms	<i>здатний сформувати такі алгоритми</i>
absent multiple axis	<i>відсутня багатоосьова вісь</i>
abstract state	<i>загальний стан</i>
access	<i>доступ</i>
to accept analog information and to convert it to digital form for entry into the input register	<i>прийняти аналогову інформацію та перетворити її у цифрову для вводу у вхідний реєстр</i>
to accept information from the output register	<i>прийняти інформацію з вихідного реєстра</i>
accessible bulk storage external storage	<i>доступна ємність зовнішнього накопичувача</i>
to access the possibilities of using RP	<i>набути можливість використання роботехнічного літального апарата (дрона)</i>
account	<i>рахунок (розрахунок)</i>
to accompany appropriate technology	<i>супроводжувати відповідну технологію</i>
accomplished by means of switches and controls on the front panel	<i>здійснюваний за допомогою перемикачів та елементів керування на передній панелі</i>
accurate, complete, concise information in time	<i>точна, повна, лаконічна інформація на поточний момент часу</i>
accuracy of solar radiation intensity forecast	<i>точність прогнозу сонячної активності</i>
achieved ... cycles per minute	<i>що досяг ... числа обертів за хвилину</i>
achieving the most efficient growing environment	<i>досягнення найефективніших засобів впливу на процес вирощування</i>
actual deficits of measures to reduce energy consumption	<i>фактичний дефіцит заходів щодо зниження енергоспоживання</i>
actuator	<i>привід (запусковий механізм)</i>
to add, to subtract, to multiply, to divide and to define square root	<i>здійснити додавання, віднімання, множення, ділення, визначити квадратний корінь</i>
to adapt to new data	<i>адаптувати систему до прийняття нових даних</i>
adaptive neuro-fuzzy inference	<i>адаптивна нейро-нечітка система висновків</i>

system	
adjusting control	<i>1. налаштування 2. елемент налаштування 3. регулювання 4. команда регулювання</i>
adjusting strokes or lengths	<i>регулювання циклів(тактів) або довжин</i>
adoption and implementation process of programming	<i>прийняття та реалізація процесу програмування</i>
advances in electronic and information technologies	<i>досягнення у сфері електронних та інформаційних технологій</i>
advanced knowledge	<i>поглиблене знання</i>
advanced computer aided technologies	<i>новітні комп'ютерно-інтегровані технології</i>
advantage	<i>перевага</i>
aggregate model	<i>багатокомпонентна модель</i>
aggregate models methods agriculture	<i>методи сукупних моделей сільське господарство</i>
aggregation of subsystems	<i>множинність (сукупність) підсистем</i>
agriculture milking robots	<i>доїльні робототехнічні апарати для потреб сільського господарства</i>
agricultural	<i>сільськогосподарський</i>
agricultural development through improved information and communication processes	<i>розвиток сільського господарства завдяки вдосконаленим інформаційно-комунікаційні процесам</i>
aim of our research	<i>мета нашого дослідження</i>
aimed to be used for office work with enough power providence	<i>призначений для роботи в офісах за умови їх достатнього електрозабезпечення призначений для роботи в офісах за умови їх достатнього електрозабезпечення</i>
airborne multispectral and hyperspectral remote sensing	<i>бортовий мультиспектральний та гіперспектральний пульт дистанційного керування</i>
algorithm of greenhouse electrical engineering complex energy-efficient control	<i>алгоритм енергоефективного керування електротехнічним комплексом теплиці</i>

all necessary calculations according to the model program based on the purpose of research	<i>всі необхідні розрахунки згідно з модельною програмою відповідно до мети дослідження</i>
allocate subsystem	<i>виділена підсистема</i>
to allow for oil-based or rotary pumps	<i>дозволено для використання у масляних або роторних насосах</i>
to allow solving the problem on the PC	<i>дозволити вирішення проблем за допомогою комп'ютера</i>
to allow the unit to fit any working conditions	<i>приспосувати агрегат до роботи за будь-яких умов</i>
to allow xy-z positioning	<i>дозволити експлікацію по векторах x, y та z</i>
almost periodic behavior of programmed actions	<i>майже періодичний режим запрограмованих дій</i>
amplification relay	<i>підсилююче реле</i>
analog input auxiliary	<i>допоміжна спроможність аналогової вхідної клеми</i>
analog-to-digital converter	<i>перетворювач аналогової інформації у цифрову</i>
analysis and forecasting of outside air temperature and solar radiation intensity	<i>аналіз і прогнозування зовнішньої температури повітря та інтенсивності сонячної активності</i>
analysis of international experience in the field of automation of control processes in agriculture	<i>аналіз світового досвіду у сфері автоматизації та процесів управління у сільському господарстві</i>
anodized aluminium, tempered glass, absorber, insulation, coolant tube	<i>анодований алюміній, загартоване скло, поглинач, теплоізоляція, трубка теплоносія</i>
apple harvesting	<i>збір урожаю яблук</i>
application	<i>застосування</i>
appealed to low price oriented consumers	<i>орієнтований на споживачів з низькою купівельною спроможністю</i>
application of power cable	<i>застосування силового кабеля (шнура живлення)</i>
applications	<i>програми</i>
applying computer- aided technologies	<i>застосовуючи комп'ютерно-інтегровані технології</i>

approximately ... per cent	<i>приблизно...відсотків</i>
areas of micro-field experiments	<i>сфери (площі) мікро-дослідів у польових умовах</i>
arbitrarily placing of a work piece in space	<i>довільне розміщення робочого об'єкта у просторі</i>
arbitrary nonlinear display	<i>довільний нелінійний прояв</i>
to arise	<i>виникати</i>
arrival of robots	<i>поява роботехнічних систем</i>
artificial	<i>штучний (неприродний)</i>
assembly	<i>збірка</i>
to assess the possibilities of using RP for nitrogen nutrition monitoring of wheat plants	<i>оцінити можливості використання дронів для моніторингу підживлення азотом озимих культур</i>
to assign the responsibility of organizing activities related to the action line	<i>уповноважити відповідальність за організацію діяльності стосовно виконання завдань</i>
assistance functions robots	<i>роботи з допоміжними функціями</i>
associated input control circuits	<i>пов'язані схеми керування вводом інформації</i>
associated output control circuits	<i>пов'язані схеми керування виведенням інформації</i>
associated with the peculiarities of physical and chemical phenomena	<i>пов'язані з особливостями фізичних і хімічних явищ</i>
attachment	<i>додаток</i>
average industrial robots	<i>середні за розміром та потужністю промислові роботи</i>
average of statistical characteristics for additive color model	<i>середні статистичні дані зразку з додатковим кольором</i>
to avoid	<i>уникати</i>
to avoid objects	<i>оминати об'єкти</i>
augend addend and multiplicand	<i>збільшений, доданий та помножений</i>
auto-steer system	<i>автосистема керування</i>
automaton	<i>автоматичний механізм</i>
automata	<i>автомати</i>
automatic processing	<i>1. автоматична обробка 2. автоматична переробка</i>

	<i>3. автоматичний технологічний процес</i>
automatic reclosing	<i>автоматичне повторне вмикання</i>
automation	<i>1.автоматика 2.автоматизація</i>
automation as key component for success and profitability	<i>автоматизація як ключова складова для успіху та прибутку</i>
automation of control processes in agriculture	<i>автоматизація процесів управління сільського господарства</i>
automatic selective soldering operations and dosing operations	<i>автоматичні селективні операції пайки та дозування</i>
automatically chosen instructions	<i>інструкції, обрані автоматично</i>
automatically controlled manipulator	<i>автоматично керований маніпулятор</i>
autonomy	<i>самокерування</i>
automatic tools	<i>автоматичні засоби</i>
autronic sensor	<i>автоелектронний датчик</i>
auxiliary	<i>1.допоміжний 2. додатковий</i>
auxiliary function	<i>1. додаткова функція 2. допоміжна функція</i>
auxiliary devices	<i>допоміжні пристрої</i>
axis	<i>вісь</i>
axes of motion	<i>осі руху</i>
to assess the possibilities	<i>оцінити можливості</i>

### **В**

BAS ( Block Automation System)	<i>блочна система автоматизації</i>
BIOS (Basic Input-Output System)	<i>базова система введення-виведення</i>
BMC (Basic Memory Unit)	<i>основний блок пам'яті</i>
BOR (Brown-out Reset)	<i>модуль переведення мікроконтролера у стан перезавантаження</i>
bachelor of science degree in robotics and artificial intelligence	<i>бакалавр наукового ступеню у сфері робототехніки та штучного інтелекту</i>
backbone for the registration and	<i>ключова ланка для реєстрації та передачі</i>

communication of information	<i>інформації</i>
back up power supply	<i>резервне джерело електропостачання</i>
base mounted low mass motors	<i>базовані малоємні двигуни</i>
based on the highly productive processor	<i>взявши за основу високопродуктивний процесор</i>
basic stages of mathematical modeling	<i>основні стадії математичного моделювання</i>
to be automated	<i>бути автоматизованим</i>
to be changed	<i>зазнати змін</i>
to be devoted	<i>бути присвяченим</i>
to be divided	<i>розподілитись</i>
to be removed	<i>бути усунутим(перенесеним)</i>
behaviour	<i>1. поведінка системи 2. режим роботи 3. характер змін 4. характеристика</i>
better equipment coordination and more accurate control	<i>краща координація роботи обладнання та більш точний контроль</i>
block diagram	<i>блок-схема</i>
«Block diagram model of energy consumption in the greenhouse using software MATLAB»	<i>«Блок-схема моделі витрати енергії в теплиці з використанням програмного забезпечення MATLAB»</i>
boiler feed water control	<i>регулювання постачання води в котел</i>
boiler heat transfer surface	<i>поверхня теплопередачі (теплоподачі)котла</i>
boot	<i>1. початкове завантаження програм 2. вводити в дію комп'ютер</i>
border of system–boundary conditions of the process	<i>межа системно-граничних умов процесу</i>
break of programming circuits	<i>розмикання (відключення) схем програмування</i>
to break task	<i>розбити завдання на елементи</i>
bulk storage	<i>ємність пам'яті</i>
by changing speed electric smoke exhauster	<i>шляхом зміни швидкості прохідності диму у електричному димоході</i>

by means of arithmetic instructions	<i>через арифметичні інструкції</i>
by means of display lights	<i>через вияв світлового потоку</i>
bypass connections	<i>схема обхідного з'єднання</i>

**С**

CAD (computer-aided design)	<i>1.автоматизований дизайн 2.проекування на основі комп'ютерно-інтегрованих технологій)</i>
CADU (Control and Display Unit)	<i>пульт управління і індикації</i>
CAI ( Computer-Aided Inspection)	<i>автоматизований контроль</i>
CAN (controller area network)	<i>контролер зони поширення сигналів мережі</i>
CFD (computational fluid dynamics)	<i>динаміка обчислювальної рідини</i>
CDMA (code division multiple access)	<i>кодовий розділ багаторазового доступу</i>
CMV (making voltmeter)	<i>контактний вольтметр</i>
CO (control object criteria of efficiency)	<i>критерії ККД підконтрольного об'єкта</i>
CT	<i>1. (control transmitter) – управляючий датчик 2. (current transformer)– трансформатор струму</i>
cable spacers	<i>прокладки кабеля</i>
cables grouped in a bundle	<i>кабелі, згруповані в пучок</i>
to calculate the amount of heat energy entering the greenhouse from outside	<i>підрахувати величину зовнішнього обігріву теплиці</i>
to calculate the level and rate constants of reactions	<i>обчислити констант рівень і швидкість реакцій</i>
calculated	<i>підрахований (обчислений)</i>
calculation of generalized optimization criterion	<i>розрахунок узагальненого критерію оптимізації</i>
capabilities for this class of machine	<i>можливості апаратів цього класу</i>
carrier	<i>1.носій (інформації) 2.засіб передачі інформації</i>
Cartesian Robots	<i>Декартові роботи</i>
caused certain technological aspects	<i>спричинені певні технологічні аспекти</i>

central processing unit	<i>оперативний блок</i>
certain physical limitations on use	<i>певне фізичне обмеження у застосуванні</i>
certain set of criteria from many alternatives	<i>певний набір критеріїв з безлічі альтернатив</i>
change	<i>1.змінити 2.змінювати</i>
changes in water flow by the control valve opening	<i>зміна водопотоку завдяки відкриттю запорного (регулюючого) клапана</i>
changes or additions	<i>зміни або надання додаткових альтернатив</i>
changing fuel regulating valve opening	<i>змінюючи надходження палива( мастила) завдяки відкриттю запорного (регулюючого) клапана</i>
changing the input apparatus parameters	<i>змінюючи вхідні параметри роботи пристрою</i>
to choose the criterion for assessing the parameters of the model	<i>обрати критерій оцінки параметрів моделі</i>
charging	<i>1. зарядка 2. підзарядка</i>
to check all types of errors	<i>перевірити всі типи помилок перевірити всі види неточностей перевірити всі типи збоїв</i>
checking-out and testing the program	<i>перевірка та тестування програми</i>
to check the adequacy of program	<i>перевірити адекватність (валідність) програми</i>
to check the adequacy and accuracy of the model to a real process	<i>перевірити точність та відповідність моделі реальному процесу</i>
checking the expense indicator	<i>перевірка показника витрат</i>
checking for issues	<i>1.перевірка вихідних даних 2. перевірка процесів 3.перевірка продукції на виході</i>
checking software's user friendliness	<i>перевірка адаптованості програмного забезпечення до потреб споживача</i>
chosen for further research	<i>обраний для майбутнього експериментального дослідження</i>
circuit	<i>1.електричне коло</i>

	2. ланцюг 3. схема 4. контур
circuit analysis	аналіз схем
circuit board	плата( схема)
circuit control engineering	технічне управління схемою
collaborative product design	спільна розробка(проектування) продукту
collaborative software development	спільне розроблення програмного забезпечення
to collect the grain	збирати (сортувати) зерно
collection of objects of arbitrary nature	довільна вибірка об'єктів
colorimetric examination of farm plantations area using the chemical reagents	колометричне оцінювання площ під с/г насадженнями завдяки використанню хімічних реагентів
combination of deterministic and economic models united in the graph	комбінація детерміністичних та економічних моделей, об'єднаних у графічному вигляді
to communicate with the computer's control unit	надсилати та отримувати інформативні сигнали системного блоку комп'ютера
communications networks	інформаційні мережі
compact dimensions	компактні розміри
compact footprint	компактний відбиток
comparative analysis of the existing control systems	порівняльний аналіз існуючих систем управління
to compare	порівняти
to compare variations for temperature time series forecasting	порівняти варіанти прогнозування температури за різні періоди часу
compared with control system basing on the stabilization algorithm of technological parameters	у порівнянні з системою управління на основі алгоритму стабілізації технологічних параметрів
comparing of temperature disturbances forecasting quality	порівнюючи з якістю прогнозів щодо температурних збурень
complete set of pre-installed operating systems	повний набір попередньо встановлених операційних систем
complete verification of program	цілковита перевірка програми
complex object to combine multiple	багатокомпонентний об'єкт для поєднання

devices	<i>функцій декількох приладів у одному</i>
complicated	<i>багатокомпонентний (складний за будовою)</i>
complicated version	<i>ускладнена версія</i>
component malfunction	<i>несправність (збій дій) елемента</i>
composed of a feed forward back propagation	<i>укладений на основі даних щодо зворотньої віддачі</i>
Computing and Computer Programming	<i>обчислювальна техніка та комп'ютерне програмування</i>
concentration of algorithms and circuit analysis	<i>концентрація алгоритмів та схематичний аналіз</i>
concepts of energy balance and physical modeling	<i>поняття про енергетичний баланс та фізичне моделювання</i>
confirming the assumption on the feasibility of development	<i>підтверджуючи припущення про доцільність вдосконалення(розробки)</i>
concerned mainly with external digital storage	<i>що стосується переважно зовнішнього цифрової пам'яті</i>
to conduct the mathematical experiment on a model	<i>провести математичний експеримент на основі моделі</i>
conductors, insulators and switches action programing	<i>програмування роботи провідників, ізоляторів та вимикачів</i>
conical work envelope	<i>пакет конічних робіт</i>
constant pace with minimal machine idle time	<i>постійний темп з мінімальним часом пробігу машини (прогону апарата)</i>
connected one another	<i>поєднані один з одним</i>
connected to upper terminals	<i>підключений до верхнього термінала (вивідної клеми)</i>
connections between elements of the system	<i>інформаційні зв'язки між елементами системи</i>
to consider	<i>1.розглядати 2, вважати</i>
constituent elements of the system	<i>складові елементи підсистеми</i>
construction of a neural network	<i>будова нейронної мережі</i>
contemporary computer construction	<i>сучасна комп'ютерна конструкція</i>

control engineering implements software	<i>реалізація програмного забезпечення інженерних систем управління</i>
to control	<i>1.управляти 2.регулювати 3.контролювати</i>
conversion of input variables into the output	<i>перетворення вхідних змінних у вихідні</i>
to convert the input values on the output	<i>перетворити вхідні величини у вихідні</i>
to convert solar energy into electricity charge of a smartphone, tablet or camera	<i>перетворювати сонячну енергію на заряд акумулятора смартфона, планшета або камери</i>
converted into mathematical formulas	<i>перетворений у вигляд математичних формул</i>
to convey (to deliver)	<i>доставити</i>
coolest invention	<i>найкращий винахід</i>
to correct	<i>виправити (відкоригувати)</i>
to correspond to the notion of stationary and non-stationary objects	<i>відповідати визначенню нерухомих (стаціонарних) та рухомих (видозмінних) об'єктів</i>
cost-effective information	<i>економічно вигідна інформація</i>
to cover multiple spans of multiconductor transmission lines	<i>охопити різноманітні прольоти багатопровідних ліній електропередач</i>
to create an environment	<i>створити фактори впливу(довкілля)</i>
created for soldering chips	<i>створений для пайки чіпів</i>
created from metal and plastic lethals and control system	<i>створений із металевих та пластмасових леталів та системи управління</i>
creating a structured program	<i>створення структурованої програми</i>
creating various backgrounds of plant nitrogen nutrition	<i>створюючи різні основи живлення рослин азотом</i>
current	<i>1. електричний струм 2. поточний(на даний час)</i>
curve	<i>графік. крива</i>
cylindrical work envelope	<i>пакет циліндричних робіт</i>

**D**

data entry	<i>ввід даних</i>
data processing system	<i>система обробки даних</i>
data required for site specific management	<i>дані, необхідні для особливого керування сайтом</i>
data volume	<i>об'єм даних</i>
database	<i>база даних</i>
date of output	<i>дата випуску</i>
datum	<i>показник</i>
deadline	<i>1.термін виконання 2.кінцевий срок виконання</i>
to decide on the purpose of modeling	<i>прийняти рішення з метою моделювання</i>
decision (solution)	<i>рішення (розв'язок)</i>
decisions about plant nutrition on production facilities	<i>рішення про підживлення рослин на виробничих об'єктах</i>
decomposition	<i>розкладання</i>
decomposition into subsystems	<i>розкладання на підсистеми</i>
deductible mixing reagents, thermal and diffusion effects	<i>віддалені змішувальні реагенти, теплові та дифузійні ефекти</i>
deep reservoirs	<i>глибокі водойми</i>
defense, rescue & security applications	<i>додатки для забезпечення захисту та безпеки</i>
deficit measures that reduce energy consumption	<i>обмеженість заходів, що зменшують споживання енергії</i>
to define the perspectives to apply them by power engineers	<i>визначити перспективи щодо застосування їх електротехніками</i>
to definite relationship with continuous nonlinear function	<i>визначити ввіднесеність до суцільної нелінійної функції</i>
defined by scientific researches in the area of automation	<i>визначений науковими дослідженнями у сфері автоматики</i>
definition of optimal weights for the neural network	<i>визначення оптимального навантаження на нейронну мережу</i>
degree	<i>ступінь</i>
to design and implementation related parameters	<i>для проектування та реалізації відповідних параметрів</i>

to design specifications and validation	<i>для розробки специфікацій та перевірки валідності (спроможності)</i>
to design	<i>1.розробити 2.спроєктувати</i>
designing of automatic decision-making control systems	<i>розробка автоматичних систем керування прийняттям рішень</i>
denotation of each parameter	<i>визначення кожного параметра</i>
dependence between existing...	<i>залежність між існуючими...</i>
depending on the object state	<i>відповідно до стану об'єкту</i>
depending on the purpose and type of modeling	<i>залежно від мети та типу моделювання</i>
depending on the purpose of simulation and model function	<i>залежно від мети моделювання та його функцій</i>
depending on video providence monoblocks	<i>залежно від ступеню забезпечення відеоряду моноблоками</i>
to determine more accurately future fluctuations in air temperature	<i>точніше визначати майбутні коливання температури повітря</i>
to determine the rate of occurrence of physical or chemical phenomena	<i>визначати швидкість виникнення змін фізичних або хімічних явищ</i>
to determine the shape, sequence, speed and time of arrival of bits and words	<i>визначити форму, узгодженість, швидкість та час надходження бітів та символів</i>
to determine the type of the algorithm and model program for computers	<i>визначити тип алгоритму та програму для комп'ютерного моделювання</i>
determined	<i>визначений</i>
determined for each point of the image	<i>визначений для кожної точки зображення</i>
determined models	<i>визначені моделі</i>
determined using photometric method with Nessler reagent	<i>визначено за допомогою фотометричного методу з реагентом Несслера-</i>
determination of the phenomenon mechanism	<i>визначення механізму появи явища</i>
to develop the crop conditions remote monitoring system	<i>розробити (вдосконалити) систему дистанційного моніторингу</i>
developed neural network	<i>розроблена (вдосконалена)нейронна мережа</i>

to develop the recognition (prediction) algorithm for temperature disturbances	<i>розробити(вдосконалити) алгоритм розпізнавання(передбачення) змін температурного режиму</i>
to develop standardized algorithms	<i>розробити(вдосконалити) стандартні алгоритми</i>
development of mathematical model description	<i>розробка описової математичної моделі</i>
different tasks	<i>різноманітні задачі</i>
different temperature conditions	<i>різні температурні умови</i>
difficult or technologically impossible	<i>складний для виконання або технологічно неможливий</i>
difficult to implement for RP	<i>складний для застосування дронів</i>
digital auxiliary	<i>цифрові допоміжні засоби</i>
digital-to-analog converter	<i>цифро-аналоговий перетворювач</i>
digital labs	<i>цифрові лабораторії</i>
digital signal processing	<i>обробка цифрових сигналів</i>
digitally-controlled farm implements	<i>сільськогосподарська техніка з цифровим управлінням</i>
direct	<i>1. прямиий( безпосередній) 2. вказувати</i>
direct current	<i>постійний струм</i>
direct digital device	<i>цифровий пристрій безпосереднього включення</i>
direct mathematical models	<i>прямі математичні моделі</i>
divided into subsystems associated with this process	<i>поділений на підсистеми, пов'язані з цим процесом</i>
division of large systems into smaller	<i>поділ великих систем на менші</i>
division into components	<i>поділ на елементи</i>
to do maintenance to fix any remaining problem	<i>виконати технічне обслуговування, щоб виправити будь-які проблеми, що залишилися</i>
domestic robots	<i>1. робототехнічні пристрої для виконання побутових операцій 2. роботи, випущені національним виробником певної країни</i>
to download	<i>завантажувати</i>

to draw a clear boundary between the phenomena	<i>провести (встановити) чітку межу між явищами</i>
dried milled material	<i>висушена перетерта сировина (матеріал)</i>
drive to process the images and sound items	<i>диск для обробки зображень та звукових елементів</i>
driving force	<i>рушійна сила</i>
duct system	<i>система каналів</i>
due to the use derived from the experimental equation of active growth depending	<i>завдяки застосуванню даних експериментального рівняння щодо активного зростання залежностей</i>
due to wavelength range and techniques of radio frequency correction	<i>через діапазон довжин хвиль та методи радіочастотної корекції</i>
during decomposition system on micro, and macro-kinetic and technological level separation system	<i>під час розкладання системи на мікро- і макро-кінетичний та технологічний рівні поділу системи</i>
during the entire period of bioobject housing (growing)	<i>протягом всього періоду існування (вирощування) біооб'єкта</i>
during images transferring	<i>під час передачі зображень</i>
dynamic mode	<i>динамічний режим</i>
dynamic mathematical models to allow finding the change in the output parameters	<i>динамічні математичні моделі, що дозволяють знаходити заміну вихідним параметрам</i>
dynamics of bioobject states	<i>зміна стану біологічних об'єктів у динаміці</i>

### Е

E-Agriculture	<i>сільське господарство, модернізоване інформаційними комп'ютерними технологіями</i>
EAM (Electronic Automatic Machinery)	<i>електронне автоматичне обладнання</i>
ESC (electronic speed controller)	<i>електронний контролер швидкості</i>
easy to access information	<i>доступна інформація</i>

easy to access, cost-effective and well protected from unauthorized accesses	<i>легко доступний, економічно ефективний і добре захищений від несанкціонованого доступу -</i>
enclosed into the plastic cases	<i>вкладений у пластиковий кожух (покриття)</i>
to enhance reliability, scalability and security	<i>для підвищення надійності, масштабованості та безпеки</i>
engine	<i>1. двигун 2. машина</i>
to ensure the availability of timely and accurate information	<i>забезпечити наявність своєчасної та точної інформації</i>
to ensure the operation of dynamic systems mains schedule system processes	<i>забезпечити функціонування динамічних систем мережевого розкладу системних процесів</i>
to ensure that programs meet specification	<i>гарантувати відповідність програми специфікації</i>
to ensure temperature maximum performance	<i>гарантувати максимально можливу температуру процесів</i>
to enter a priori (expert) information to accelerate learning network	<i>ввести апріорну (експертну) інформацію, щоб посилити засвоювальну здатність мережі</i>
entire	<i>1. цілий(весь) 2. узагальнити</i>
to entire period of bioobject housing (growing)	<i>узагальнити період існування (вирощування) біологічного об'єкта</i>
to entire process of building software	<i>узагальнити процес створення програмного забезпечення</i>
entire surface of the cables	<i>всю поверхню кабелів</i>
environment	<i>1. зовнішні фактори впливу 2. довкілля</i>
erasable storage	<i>короткочасне збереження</i>
error (fault)	<i>несправність, помилка(збій в роботі)</i>
especially for specialty crops	<i>особливо для спеціальних культур</i>
essential for the final result	<i>необхідний для кінцевого результату</i>
to establish the most productive growing conditions	<i>встановити найбільш продуктивні умови вирощування</i>

to estimate an importance and influence of every parameter on result of task solving	<i>оцінити значення та вплив кожного параметра на результат вирішення задач</i>
estimation criteria of design results	<i>критерії оцінки результатів проектування</i>
evaporation	<i>випаровування</i>
excellent selection of actuators	<i>1. відмінний вибір виконавчих механізмів 2. належний підбір пускових механізмів</i>
experiments to be conducted during small time	<i>короткочасні експерименти</i>
expliner	<i>експериментатор</i>
to explore	<i>досліджувати-</i>
excluded	<i>1. виключений 2. винесений за межі)</i>
to execute instructions in proper sequence	<i>виконати інструкції (вказівки) у належній послідовності</i>
to execute a long list of instructions	<i>виконати довгий список інструкцій( вказівок)</i>
exemplified by systems of bulk storage	<i>на прикладі систем зберігання сипучих речовин</i>
external temperature	<i>зовнішня температура</i>
extremely necessary in a complex of measures	<i>визначально необхідний у комплексі заходів</i>

### F

FA ( Fully Automatic)	<i>повністю автоматизований</i>
FTP	<i>протокол передачі пам'яті</i>
face	<i>1. зовнішня поверхня 2. передній край</i>
fault-tolerant computer system	<i>відмовостійкість комп'ютерної системи</i>
Feature	<i>особливість (визначальна риса)</i>
features a high-stability goniometer stage	<i>особливість стадії високої стабільності гоніометра</i>
features of the biological component of the object in the process of its functioning to maximize profits	<i>особливості біологічної складової об'єкта у процесі свого функціонування для максимізації прибутку.</i>

fed individually into the machine	<i>заряджений (підживлений) окремо у апараті</i>
to feed network	<i>живити мережу</i>
feedback–	<i>зворотній зв'язок (тех. віддача)</i>
feedback technology's connection	<i>сполучення технології зворотнього обміну даних</i>
fertilizer application programming	<i>програмування внесення добрив</i>
to follow software guidance	<i>дотримуватися інструкцій програмного забезпечення</i>
to follow one sequence of instructions under one set	<i>дотримуватися однієї послідовності інструкцій під одним набором</i>
food preservation programming	<i>програмування зберігання продовольчих запасів</i>
food processing programming	<i>програмування обробки продовольчих запасів</i>
food processing steps	<i>етапи обробки продовольчих запасів</i>
food storage programming	<i>програмування зберігання продовольчих запасів</i>
foot print	<i>відбиток</i>
forage	<i>корм</i>
forecast reliability	<i>достовірність прогнозування</i>
forestry	<i>лісове господарство</i>
to form integrity for a particular purpose	<i>сформувати цілісність з певною метою</i>
formation of new properties that previously had the individual elements	<i>формування нових властивостей, які раніше мали окремі елементи</i>
Four-Address Instruction	<i>інструкція для чотирьох реципієнтів</i>
frequency of air exchange	<i>частота змін повітряних мас</i>
fuel combustion in the furnace	<i>згоряння палива у печі</i>
fuel pipe, fuel pump, burner, control system steam pressure	<i>паливна труба, паливний насос, пальник, система управління тиском (викидами)пари-</i>
fully described the nature of the image, that being analyzed	<i>повністю описаний характер аналізованого зображення</i>
functional connection to the ground	<i>функціональне підключення до заземлюючих пристроїв</i>
function	<i>функція</i>
functioning of the electrotechnical complex	<i>функціонування електротехнічного комплексу</i>

## G

GSM (global system for mobile communications)	<i>глобальна система мобільного зв'язку</i>
GPRS (general packet radio service)	<i>загальний пакет радіопослуг</i>
general food cooking and car designing	<i>загальне приготування їжі, проектування машин</i>
general- purpose machines	<i>агрегати загального призначення</i>
general representation system in system analysis	<i>загальна система представлення в системному аналізі</i>
generalized regression network	<i>узагальнена регресійна мережа</i>
to generate enough power to charge ... phones	<i>виробити достатньо енергії для зарядки...телефонів</i>
to generate continuous process streams	<i>для створення неперервних потоків процесу</i>
given measurement	<i>подане вимірювання (розрахунок)</i>
given simplicity	<i>з огляду на простоту</i>
goal function to show the direction of search results	<i>основна функція у показі напрямка результатів пошуку</i>
grain dryer	<i>сушарка</i>
grain quality control	<i>контроль якості зерна</i>
grape picking	<i>збір урожаю винограду</i>
to grasp a variety of objects	<i>охопити цілий ряд об'єктів</i>
greater throughput when compared to other robots	<i>більша пропускна здатність у порівнянні з іншими роботами</i>
greatest level of flexibility	<i>найвищий рівень гнучкості</i>
greenhouse	<i>теплиця</i>
greenhouse environment	<i>зовнішні фактори (умови) впливу на тепличні продукти</i>
greenhouse environment control systems	<i>системи управління сееередовищем теплиці</i>
greenhouses heating and lighting control	<i>регулювання обігріву та освітлення теплиці</i>
greenhouses watering	<i>полив теплиці</i>
grinding the product with consistent separation grinding	<i>шліфування продукту з послідовним розмелюванням</i>
gripper	<i>І.затискач</i>

	<i>2. лапа</i>
group decision support systems	<i>системи підтримки прийняття загального рішення</i>
group of display lights on the control panel indicating the contents of internal registers	<i>ряд індикаторів на панелі керування із зазначенням вмісту внутрішніх регістрів</i>
group of series and parallel working apparatus	<i>ряд послідовних підключень та паралельна робота пристрою</i>
grouping of various valves, cylinders and sensors	<i>вузлова стяжка клапанів, циліндрів та датчиків</i>
growing of plant products	<i>виращування рослинної продукції</i>
to guide field operations	<i>управляти роботами на полі</i>

## Н

HAM (High Activity Mode)	<i>режим високої активності</i>
HDR (High Data Rate)	<i>висока швидкість передачі даних</i>
HVAC (heating, ventilation and air conditioning)	<i>нагрівання, провітрювання та кондиціювання повітря</i>
hallmark	<i>суттєва ознака</i>
handicap assistance	<i>допоміжна функція гандикапу</i>
to handle	<i>1.перекладати 2.тримати 3. обробляти</i>
to handle products at high rates	<i>швидко обробляти продукцію</i>
handling of cells	<i>поводження з елементів ( комірки пам'яті)</i>
hard drive	<i>жорсткий диск</i>
hardware	<i>1.зовнішнє налаштування 2. апаратура 3. навісні прилади</i>
harvesting programming	<i>програмування збору урожаю</i>
heat	<i>нагрів</i>
to heat the incoming flow of sugar	<i>підігріти потік цукрової маси, який надходить</i>
heat generator poultry house	<i>теплогенератор пташника</i>
heater capacity of	<i>ємність теплоносія установки</i>

installation	
heavy industrial robots	<i>важкі промислові роботи (робототехнічні пристрої)</i>
hence	<i>паркан(загорожа)</i>
high-speed computers	<i>швидкісні комп'ютери</i>
high-speed handling of lightweight products	<i>швидкісна обробка легковагових виробів</i>
higher speed and precision of course	<i>висока швидкість та точність операцій певного етапу</i>
higher speeds for picking	<i>високі швидкості збірки (комплектування)</i>
highly configurable	<i>висока здатність до налаштування</i>
high repeatability	<i>висока здатність повторного виконання дій</i>
to hold biological object (hens)	<i>утримувати біологічний об'єкт (курей)</i>
host	<i>1. приймаючий 2. ведучий(ключовий)</i>
however	<i>однак</i>
hull cleaning	<i>очистка корпусу</i>
human-computer interaction	<i>взаємодія людини з комп'ютером</i>
hyper arbitrary nonlinear display	<i>гіпердовільний нелінійний дисплей</i>

## I

IC	<p><i>1. (Immediate Constituent) – безпосередня складова</i></p> <p><i>2. (Input Circuit)</i></p> <p><i>a) вхідна схема</i></p> <p><i>b) вхідне коло (ланцюг)</i></p> <p><i>c) вхідний контур</i></p> <p><i>3. (Instruction Card) – програмна карта</i></p> <p><i>4. (Instruction Counter) – лічильник команд</i></p> <p><i>5. (Integrated Circuit) – інтегральна мікросхема IC</i></p> <p><i>6. (Internal Connection) – внутрішнє з'єднання</i></p>
ICR (Intelligent Character Recognition)	<i>розпізнавання символів в середовищі штучного</i>

	<i>інтелекту</i>
ICSP (In-Circuit Serial Programming)	<i>послідовне програмування в середині схеми</i>
ICT (information and communications technologies)	<i>інформаційні та комунікаційні технології</i>
IDP (Integrated Data Processing)	<i>загальна обробка даних</i>
IIDP (Integrated Instrument Development Program)	<i>програма комплексної розробки контрольно-виміральної апаратури</i>
IrDA (suite of protocols for infrared data exchange, defined by Infrared Data Association)	<i>ряд протоколів обміну даними за допомогою інфрачервоних сигналів, визначений Асоціацією науковців з проблематики передачі інфрачервоної інформації</i>
(IT)information technologies	<i>інформаційні технології</i>
ie average –	<i>тобто у середньому (як середньоарифметичне)</i>
in addition	<i>додатково</i>
inbox	<i>вхідні повідомлення</i>
identified in the declaration and plan of action	<i>виявлено в попередньому узгодженні дій та плані дій</i>
to identify the smallest components of the system	<i>виявити найдрібніші компоненти системи</i>
ignition	<i>запалювання</i>
image model	<i>зображення (рисунок) моделі</i>
immediate corrective and preventive actions	<i>негайні коригувальні та профілактичні дії</i>
to impose hydrodynamic, thermal, diffusion phenomena of large-scale nature	<i>рекомендувати розглядати гідродинамічні, теплові, дифузійні явища у контексті великомасштабного природоохоронного аспекту</i>
improving human-computer interaction	<i>вдосконалити інформаційний зв'язок між людиною та комп'ютером</i>
improving the predictive performance of the neural network	<i>поліпшення прогностичної ефективності нейронної мережі</i>
in this case it is necessary	<i>у цьому випадку необхідно</i>
in this case only	<i>у цьому випадку тільки</i>

income	<i>виведення прибутку</i>
incoming data to be distributed	<i>ввідні дані для подальшого поширення</i>
incoming time-dependent	<i>залежний від часу надходження даних</i>
to incorporate visual camera	<i>увімкнути цифрову камеру</i>
to increase the amount of natural gas	<i>збільшити величину надходження природного газу</i>
to increase the capacity and data production speed	<i>збільшити ємність та швидкість обробки даних</i>
to increase the degree of grinding	<i>збільшити ступінь подрібненості</i>
to increase distribution of the product fractions	<i>збільшити ступінь розповсюдження фракцій(частинок) продукту</i>
to increase the efficiency of operators	<i>підвищити ефективність дій (ККД) оператора</i>
to increase productivity and efficiency	<i>підвищити продуктивність та ККД</i>
to increase profits from production	<i>підвищити прибутки виробництва</i>
to increase the quality and economic performance of the system	<i>підвищити якість та економічну продуктивність системи</i>
to increase system performance	<i>підвищити продуктивність системи</i>
increasingly	<i>все частіше</i>
increasingly important result	<i>результат, який поступово стає вагомим</i>
increasingly used in the development and performance of PCs	<i>все більше використовуваний у розробці та експлуатації ПК</i>
incredibly amazing	<i>неймовірно дивовижний</i>
incredibly complex and dynamic environment	<i>неймовірно багатокомпонентне та динамічне середовище(фактори/ умови впливу)</i>
independent	<i>незалежний</i>
independent from the specific implementation	<i>не потребує особливого налаштування (запровадження)</i>
to indicate the possibility of illumination calibration	<i>виявити можливість калібрування стану освітлення</i>
indicator of product quality using neural network	<i>показник якості продукції з використанням нейронної мережі</i>
inductive mathematical models	<i>індуктивні математичні моделі</i>
industry	<i>промисловість</i>

industrial	<i>промисловий</i>
industrial robot arms	<i>зачепні закоподібні кінцівки промислових роботів</i>
industrial use of satellite monitoring systems for research of vegetation plants condition	<i>промислове використання супутникових моніторингових систем для дослідження умов вегетаційності рослин</i>
indispensable assistant	<i>незамінний помічник</i>
individual parts	<i>окремі частини (порції)</i>
initiate button	<i>кнопка запуску</i>
indivisible body	<i>монолітне (неподільне) тіло (об'єкт)</i>
infinite number of solutions	<i>нескінченна кількість рішень</i>
to influence the choice of methods of solving and researching of models to increasethe complexity of the problem	<i>впливати на вибір методів вирішення та дослідження моделей для ускладнення задачі</i>
influence on the optical properties of plants	<i>вплив видимих властивостей рослин</i>
influencing	<i>вплив</i>
information from external digital storage	<i>інформація з зовнішнього цифрового носія пам'яті</i>
information output about product quality indicators for the operator	<i>виведення для оператора інформативних показників якості продукції</i>
informational content of various registers	<i>інформаційний зміст різних реєстрів</i>
informative technologies in automation	<i>інформаційні технології в автоматизації</i>
initial or boundary data	<i>початкові або граничні дані</i>
innovation driving force	<i>інноваційна рушійна сила</i>
intelligent management and information processing	<i>керування та обробка інформації за допомогою штучного інтелекту</i>
input and output units	<i>вхідні та вихідні блоки (вузли)</i>
input auxiliary	<i>вхідні допоміжні налаштування</i>
input block	<i>блок введення</i>
input data and equations	<i>вхідні (початкові) дані та рівняння</i>
input data distribution	<i>розподіл вхідних даних</i>
input of the neural network	<i>початковий запуск нейронної мережі</i>
input parameters and perturbations	<i>вхідні (початкові) параметри та збурення</i>

input variables which influence the process	<i>вхідні (початкові) змінні, які впливають на процес</i>
inserted	<i>вставлено</i>
inserted, as well as initial or boundary data	<i>вставлено так само, як і початкові або граничні дані</i>
inside temperature	<i>1. температура в приміщенні 2. внутрішня температура</i>
to inspect up to cables simultaneously	<i>одночасно перевірити декілька кабелів</i>
inspection and maintenance systems robots	<i>перевірка та технічне обслуговування робототехнічних систем</i>
inspection of the lines by checking their external conditions	<i>перевірка силових ліній через перевірку зовнішніх факторів впливу на них</i>
to install computer programmes	<i>встановити комп'ютерні програми</i>
Instantaneous	<i>миттєвий миттєвий</i>
instantaneous thin-layer heating	<i>миттєвий тонкошаровий нагрів</i>
instantaneous values of the disturbances	<i>миттєві дані щодо збурень(у мережі)</i>
instead of the input display surface or space	<i>замість вхідного дисплея поверхні або простору</i>
instruction sequences	<i>послідовні дії відповідно до інструкції</i>
insulation disc	<i>ізоляційний диск</i>
integral portions of the digital computer	<i>невід'ємні частини(деталі) цифрового комп'ютера</i>
integrated business process management	<i>інтегроване управління бізнес-процесами</i>
integrated in many machines and production lines	<i>інтегрований у багато машин і ліній виробництва</i>
integrated system	<i>інтегрована система</i>
integrations of different functionalities	<i>інтеграція здатностей до виконання різних функцій</i>
intelligent electrical engineering complex	<i>електротехнічний комплекс з штучним інтелектом</i>
intelligent control systems of electrotechnical objects	<i>управляючі системи штучного інтелекту</i>
intended for low flying and ground platforms	<i>призначений для низьких польотів і наземних платформ</i>

intensity and nitrogen content in the dry matter	<i>інтенсивність потрапляння і власне сам вміст азоту в сухій речовині</i>
interacting simple processor elements (artificial neurons)	<i>взаємодіючі прості елементи процесора (штучні нейрони)</i>
interactivity in evaluating	<i>інтерактивність оцінювання</i>
interactivity producing and sharing useful information and knowledge	<i>інтерактивне виробництво та обмін корисною інформацією та знаннями</i>
interaction of hardware and software	<i>узгодженість(взаємодія) апаратного та програмного забезпечення</i>
interactive systems engineering	<i>інженерія інтерактивних систем</i>
interaction across several parts of the apparatus	<i>взаємодія стосовно декількох деталей пристроя</i>
interaction scale apparatus	<i>апарат для виявлення ступеню взаємодії (узгодженості)</i>
interaction of individual process operators and the environment	<i>взаємодія окремих операторів процесу та середовища(факторів/умов впливу)</i>
interconnected	<i>взаємопов'язані</i>
interconnected by relationships between each other	<i>взаємопов'язані ланками між собою</i>
internal functional parts of the computer	<i>внутрішні функціональні частини комп'ютера</i>
internal memory	<i>внутрішня пам'ять</i>
internal storage	<i>внутрішній носій пам'яті(пам'ять)</i>
to interpret address codes differently	<i>інтерпретувати код адреси різними способами</i>
intricate network	<i>складна мережа</i>
to introduce	<i>вводити</i>
to introduce auxiliary conditions to allow finding the best solution	<i>запровадити допоміжні умови, що дозволяють знайти найкраще рішення</i>
introduced or calculated	<i>введений або розрахований</i>
introduction of the phytochemical criterion for the development of the plant	<i>введення фітотемпературного критерію розвитку рослини</i>
investigation	<i>наукове дослідження</i>
investment of vegetable production optimum values current parameters	<i>виведення оптимальних значень параметрів вирощування овочевої продукції до поточного</i>

	<i>часу</i>
to involve interpreting signals	<i>залучити розкодування сигналів</i>
involving software, hardware, APD	<i>залучаючи програмне забезпечення, зовнішні налаштування, автоматичну обробку даних</i>

**J**

joystick	<i>джойстик</i>
jumpers	<i>перемички</i>

**K**

keyboard	<i>клавіатура</i>
keyboard for manually entering instruction or data words	<i>клавіатура для введення вручну інструкцій або символів даних -</i>
kinematic solution	<i>кінематичне рішення (розв'язок)</i>
kinetic mathematical models to allow finding the nature of the change in concentration or temperature	<i>кінетичні математичні моделі, що дозволяють виявити характер зміни концентрації або температури</i>

**L**

LACD (local automated control device)	<i>автоматичний пристрій управління конкретним об'єктом</i>
LAN (local area network)	<i>локальна мережа</i>
lab environments	<i>лабораторні експерименти (досліди)</i>
lack of bloat	<i>недостача роздуву</i>
lack of opportunities to use during cloudy weather	<i>обмеженість можливостей використати у хмарну погоду</i>
Laptop	<i>ноутбук</i>
language	<i>1. мова 2. знакова система 3. система символів</i>
large amount hard drive	<i>високоємнісний жорсткий диск</i>
large quantities of information relatively rapidly	<i>відносно швидко отриманий значний обсяг інформації</i>
large scale montaging	<i>значні за обсягом роботи з налаштування</i>
laser sensors capable to identify changes	<i>лазерні датчики з функцією фіксування змін</i>
lawn mowing	<i>підстригання газону</i>

length	<i>довжина</i>
level	<i>рівень</i>
level of charge	<i>рівень заряду</i>
to lift	<i>підняти</i>
light bulb	<i>електрична лампа(колба)</i>
light industrial robots	<i>легковісні промислові роботи</i>
limit or initial data	<i>обмежені або вихідні дані</i>
limiting movements to simple open-and-close gestures	<i>обмеження рухів до простих відкритих і закритих жестів</i>
limits in the form of inequalities	<i>обмеження у вигляді нерівностей</i>
Linear	<i>1. лінійний 2. вузький 3. довгий</i>
linear approach for simulating	<i>лінійний підхід для імітації</i>
linear and nonlinear programming method	<i>лінійний та нелінійний метод програмування</i>
linear or rotary mode	<i>лінійний або поворотний режим</i>
link	<i>1. ланка 2. посилання 3. поєднувати</i>
linked with digital storage	<i>пов'язаний з цифровим носієм пам'яті (цифровою пам'яттю)</i>
linked with external storage	<i>пов'язаний з зовнішнім носієм пам'яті (пам'яттю)</i>
links of dynamic system	<i>ланки динамічної системи</i>
list of data words to be prepared beforehand	<i>підготовлений заздалегідь список символічних показників</i>
literature analysis suggests...	<i>аналіз літератури передбачає...</i>
live	<i>фазний (під напругою)</i>
loading	<i>1. завантаження 2. навантаження</i>
to log on	<i>входити в систему</i>
long term experimental field	<i>ділянка у полі для довготривалих дослідів</i>
long-term practical experience	<i>довготривалий практичний експеримент</i>

## М

M2M ( machine-to-machine, machine-to-mobile or mobile-to-machine)	<i>алгоритм взаємодії «машина-машина, машина-мобільний пристрій або мобільний пристрій-машина»</i>
MCC (Master Control Console)	<i>головний пульт управління</i>
MEMS ( micro-electro-mechanical systems)	<i>мікроелектромеханічні системи</i>
MP	<i>1. (Mathematical Programming) – математичне програмування 2. (Microprocessor) – мікропроцесор 3. (Multiprocessing) – мультипроцесорна обробка</i>
machine capable of performing many different kinds of problems	<i>машина, здатна виявляти багато різних видів проблемних ситуацій</i>
machine olfaction system	<i>система апаратів для розпізнавання запахів</i>
machine vision	<i>1. у полі зору датчиків 2. розпізнавання оптичних об'єктів за допомогою обладнання</i>
main drawback of model	<i>основний недолік моделі</i>
main purpose of the system	<i>основне призначення системи</i>
main rival of powerful PC and laptops	<i>головний конкурент потужних ПК і ноутбуків</i>
to maintain	<i>здійснювати поточний ремонт, забезпечувати технічну підтримку</i>
to maintain or to increase the quality of production	<i>підтримувати або підвищити якість продукції</i>
maintenance of process parameters to maximize performance of poultry and plants	<i>підтримка параметрів процесу для максимального підвищення продуктивності птиці та рослин</i>
to make appropriate adjustments to the calibration curves	<i>внести відповідні корективи у вигляд калібрувальних кривих</i>
to make decision	<i>1. прийняти рішення 2. знайти розв'язок</i>
to make a plan to carry out the experiment	<i>скласти план проведення досліду (експерименту)</i>

making operational decisions on fertilization for each section of the field	<i>виконати оперативні рішення (намічені заходи) щодо удобрення кожного сектора поля</i>
management and identification under uncertainty	<i>управління та ідентифікація в умовах невизначеності</i>
management of aerospace, marine and other moving objects	<i>управління аерокосмічними, морськими та іншими рухомими об'єктами</i>
management of technical, technological, biotechnical objects	<i>керування технічними, технологічними, біотехнічними об'єктами</i>
to manufacture (to produce)	<i>виробити</i>
Manufacturer	<i>виробник</i>
to manipulate drills and pipes	<i>1. оперувати (виконувати дії з) дрелями та трубами(шлангами) 2. оперувати(виконувати дії з) сівалками та трубами(шлангами)</i>
Manipulator	<i>1. оператор 2. передавальний ключ</i>
manual for problem-solving guide to action	<i>інструкція з вирішення проблем активації дії</i>
manual system of communication	<i>посібник(інструкція) до систем зв'язку</i>
to map and to remap virtual machines to available hardware	<i>для картування та перезавантаження віртуальних машин на наявне обладнання</i>
materials science applications	<i>матеріалознавство</i>
mathematical description of the model	<i>математичний опис моделі</i>
mathematical model constructing	<i>створення(розробка) математичної моделі</i>
mathematical model of parallel computing	<i>математична модель паралельних підрахунків</i>
mathematical model of states of plants	<i>математичні моделі стану(статусу) рослин</i>
mathematical problems of management, optimization and game theory	<i>математичні проблеми управління, оптимізації і теорії ігор</i>
mathematical statistic method	<i>математичний статистичний метод</i>
to maximize production profits for the current	<i>максимізувати прибуток виробництва на</i>

time	<i>даний час</i>
to maximize production profit primarily by reducing energy costs	<i>максимізувати прибуток виробництва ,насамперед, через зниження енерговитрат</i>
maximum coefficient of determination	<i>максимальний коефіцієнт детернінвзації ( визначення)</i>
may be modified	<i>може модифікуватися (зазнати змін)</i>
to measure network	<i>виміряти параметри мережі</i>
measured using diverse types of sensors and instruments	<i>виміряно з використанням різноманітних датчиків і приладів</i>
measurement of microclimate parameters and plant condition	<i>вимірювання параметрів мікроклімату та стану рослини</i>
Measuring	<i>вимірювання</i>
mechanical manipulator and reprogrammable control system	<i>механічний маніпулятор(передавальний ключ) та репрограмована система управління</i>
mechanism (instrument, tool)	<i>знаряддя</i>
Mechatronics and Robotics	<i>мехатроніка та робототехніка</i>
to meet	<i>1.зустріти 2. задовольнити 3. відповідати вимогам 4. відповідати стандартам</i>
to meet certain requirements	<i>1.відповідати певним вимогам 2. відповідати певним стандартам</i>
to meet the numerical value of additive color model in RGB format	<i>задовольнити чисельне значення доданої кольорової моделі в форматі RGB</i>
to meet physical (material or energy) flow	<i>задовольнити фізичні(матеріальні або енергетичні) потоки</i>
memory arrays	<i>масиви пам'яті</i>
memory location	<i>розташування пам'яті</i>
minimization of NN errors	<i>мінімізація збоїв нейронної мережі</i>
mentally selected independent, relatively indivisible part of a large system	<i>обрана в результаті дій штучного інтелекту незалежна, відносно неподільна частина великої системи</i>

mentioned before	<i>згаданий раніше</i>
metal case	<i>металеве покриття</i>
method for creation control system	<i>метод створення системи управління</i>
method of deterministic models	<i>метод детерміністичних моделей</i>
method of forming filters	<i>метод формування фільтрів</i>
method of natural disturbances reproduction	<i>метод репродукції природних збурень (порушень)</i>
method of neural network prediction of natural external disturbances in biotechnical object	<i>метод передбачення природних збурень (порушень) біотехнічного об'єкту засобами нейронної мережі</i>
method for simulating «annealing»	<i>метод імітації «відпалу»</i>
method of task solution	<i>метод пошуку розв'язку</i>
to migrate virtual machines across machines	<i>для перенесення віртуальних машин по різних апаратах</i>
to mill	<i>змелювати</i>
mining systems	<i>гірничі системи</i>
missing links or factors to be found experimentally	<i>відсутні ланки або чинники, що можуть бути знайдені експериментально</i>
mobile guidance and information robots	<i>мобільне інструктування та інформаційні роботи</i>
mobile platforms in general use	<i>мобільні платформи загального призначення</i>
to model the processes of any complication	<i>змоделювати процеси будь-якої складності</i>
modeling object classification	<i>1. моделювання класифікації об'єкта 2. віднесення до певного класу модельованого об'єкту</i>
modeling of the biological objects' growth	<i>моделювання розвитку біологічного об'єкту</i>
modeling the external factors influencing the development of plants and animals	<i>моделювання зовнішніх факторів впливу на розвиток рослин або тварин</i>
models associated with the cultivation of plants and getting plant products	<i>моделі, пов'язані з культивуванням рослини та отриманням рослинної продукції</i>
models associated with the animal breeding and getting animal products	<i>моделі, пов'язані з доглядом тварин та отриманням тваринної продукції</i>

models covering various external and internal processes influencing biological object	<i>моделі, пов'язані з різними зовнішніми та внутрішніми процесами впливу на біологічний об'єкт</i>
models with distributed parameters to be changed in time or in space	<i>моделі з розподіленими параметрами для подальшої зміни їх часових або просторових характеристик</i>
modern day robotics	<i>сучасні роботи</i>
modern machinery description	<i>опис сучасного обладнання</i>
modified by switches on the control panel, by plugboards or by other means	<i>модифікований вимикачами на панелі керування, за допомогою плакатів або іншим способом</i>
to modify the sequencing of computer instructions	<i>змінити послідовність вказівок комп'ютера</i>
moisture	<i>волога</i>
molasses	<i>меляса</i>
mostly random variables	<i>в основному. випадкові величини</i>
motion	<i>рух</i>
mounted into monoblock	<i>вмонтований у моноблок</i>
to move forward until the front pulley have crossed the obstacles	<i>рухатися вперед, доки передній шків не перетне перешкоди</i>
multifactor experiment to choose the best kinetic reactions	<i>багатофакторний експеримент для вибору найкращих кінетичних реакцій</i>
multilayer perceptron	<i>багатошаровий перцептрон</i>
multiple virtual systems	<i>кілька віртуальних систем</i>
multipurpose	<i>багатофункційний</i>
multitude of processes	<i>безліч процесів</i>
multivariate experiment planning	<i>багатовимірне планування експерименту</i>
multiword storage	<i>носії пам'яті для багатьох символів</i>

### **N**

NN (neural networks)	<i>нейронні мережі</i>
NCAP (Network Capable Application Processor)	<i>мережевий прикладний процесор</i>
NDNI (Normalized Difference Nitrogen Index)	<i>нормалізована різниця для індексу азоту</i>

NDVI (Normalized Difference Vegetation Index)	<i>нормалізована різниця для індексу вегетації</i>
NIST(National Institute of Standards and Technology)	<i>Національний інститут стандартів та технології</i>
natural gas consumption	<i>споживання природного газу</i>
natural optical templates (such as deep reservoirs)	<i>природні оптичні шаблони ( на кшталт глибоких водойм)</i>
necessary algorithm properties	<i>необхідні властивості алгоритму</i>
necessity to create mathematical equations of processes	<i>необхідність створити математичні рівняння процесів</i>
to need clarification during working	<i>потребувати уточнення під час здійснення процесів</i>
need due to the sunlight instability	<i>потреба, викликана нестабільністю сонячного світла</i>
need in	<i>потреба в</i>
need for developing easy-to-use and low cost...	<i>потреба у розробці простого у використанні та малозатратного...</i>
nested character	<i>гніздовий характер</i>
network	<i>мережа</i>
networks type multilayer perceptron with two and three neurons in hidden	<i>по типу мережевого багатошарового перцептрона з двома або трьома прихованими нейронами</i>
networked schedule of all actions	<i>графік дій(операцій) в нейронній мережі</i>
neural network multilayer perceptron of hidden layers of neurons	<i>мережевий багатошаровий перцепрон з прихованими шарами нейронів</i>
new-created batteries	<i>новостворені зарядні пристрої(батареї)</i>
nine-foot craft to carry...pounds of instruments	<i>9-фунтовий апарат для перенесення...фунтів інструментів</i>
nitrogen fertilizer for grain quality	<i>азотні добрива для якості зерна</i>
nitrogen nutrition assessment	<i>оцінювання наявності поживних азотних речовин</i>
nitrogen nutrition monitoring of wheat plants	<i>моніторинг наявності поживних азотних речовин у паростках пшениці</i>

non-random determined variables	<i>невипадкові визначені змінні</i>
non-typical 4-axis robot	<i>нетиповий 4-осевий робот</i>
nowadays	<i>на даний час</i>
nuclear demolition & dismantling	<i>ядерне знесення та демонтаж</i>
numbers of degrees of freedom	<i>кількість ступенів автономного виконання дій</i>
number of independent equations–	<i>ряд незалежних рівнянь</i>
number of pumping options including full dry-pumped/turbo-pumped versions	<i>ряд варіантів накачування, включаючи повні версії з сухим підсосом / турбонаддувом</i>

### О

objects to be used for agricultural purposes	<i>об'єкти для потреб сільського господарства</i>
observation of distant herds placement	<i>спостереження за переміщенням віддалених стад</i>
to obtain all combined elements into one processing block	<i>оперувати всіми об'єднаними елементами в одному оперативному блоці</i>
obtained formulas	<i>отримані формули</i>
to occur rapidly	<i>швидко спричинити</i>
offered	<i>запропонований</i>
on an industrial scale	<i>у промисловому масштабі</i>
One-Address Instruction	<i>інструкція для одного реципієнта</i>
to open the gates or cages too	<i>також відчиняти загорожі або клітки</i>
to open innovation in digital living labs	<i>стати іноваційним серед цифрових фазних лабораторій</i>
operands	<i>операнди</i>
operating robots through remote control	<i>оперування робототехнічними пристроями через дистанційне управління</i>
operator	<i>оператор</i>
operated by several tens of satellite platforms	<i>з управлінням декількома тенами супутникових платформ</i>
operational decisions on fertilization	<i>оперативні рішення щодо внесення добрив</i>
optical properties of plants	<i>візуальні властивості рослин</i>
optimization of devices during an online	<i>оптимізація роботи приладів протягом он-</i>

conference	<i>лайн конференцій</i>
optimized for high contrast imaging	<i>оптимізовано для досягнення високої контрастності зображень</i>
ordinary differential equation	<i>звичайне диференціальне рівняння</i>
oriented cost ranges from...	<i>орієнтована ціна вар'юється від ...</i>
oriented graph	<i>орієнтований графік</i>
origin	<i>походження</i>
otherwise	<i>інакше</i>
outgoing register	<i>вихідний регістр</i>
output block	<i>вихідний блок</i>
output configuration	<i>вихідна конфігурація</i>
output image file format	<i>вихідний формат файлу зображення</i>
output parameters and system reactions	<i>вихідні параметри та системні реакції</i>
output signals by default	<i>вихідні сигнали за умовчанням</i>
output source values	<i>значення вихідного джерела</i>
output to modify information	<i>зовнішні термінали для зміни інформації</i>
outputs	<i>1. вихідні параметри 2. вивідні клеми 3. зовнішні термінали</i>
outside temperature and humidity levels, wind speed and direction–	<i>зовнішні рівні температури та вологості, швидкості та напрямку вітру</i>
overhead high-voltage transmission lines	<i>напірні високовольтні лінії електропередач</i>

## **P**

PDA (personal development assistant)	<i>помічник персонального розвитку</i>
Parallel Link Robots	<i>роботи з паралельним з'єднанням</i>
Pick application and Place	<i>додаткова функція «Підняти та перемістити»</i>
to pack	<i>упакувати</i>
packaging, food preservation, food processing and food storage	<i>пакування, переробка та зберігання продуктів харчування</i>
packaging and material handling	<i>упаковка та обробка матеріалів</i>
packaging programming	<i>програмування пакування</i>
panel features	<i>панельні функції</i>
panel of the device	<i>панель апарата</i>
panel's dimensions	<i>розміри панелі</i>

parallel connection feedback	<i>паралельне з'єднання елементів віддачі</i>
parallel technology communications	<i>технологія паралельних з'єднань</i>
parameters of indignation	<i>параметри збоїв</i>
parameters of the state, output variables, which characterize the process	<i>параметри стану, вихідні змінні, які характеризують процес</i>
parameters of supervision, input variables which depend on the process	<i>параметри нагляду, вхідні змінні, які залежать від процесу</i>
part	<i>1.деталь 2. частина</i>
part of product in a vacuum pan	<i>частина продуктів у вакуумній панелі</i>
partially and fully automatic devices	<i>частково та повністю автоматизовані пристрої</i>
particularly thin case	<i>особливо тонкий корпус</i>
parts of the pressure vessel	<i>частини резервуару тиску</i>
to pay attention on...	<i>звернути увагу на...</i>
peculiarities of the dynamics of natural disturbances and living organisms states	<i>особливості динаміки природних порушень і станів живих організмів</i>
to percept	<i>сприймати</i>
perception	<i>сприйняття</i>
to perform exclusively stabilization mode for technological parameters	<i>слідувати виключно режиму стабілізації технологічних параметрів</i>
to perform operations by means of transfer instructions	<i>виконувати операції відповідно до інструкцій з переведення (даних)</i>
to perform the riskiest jobs	<i>виконувати найризикованіші роботи</i>
to perform various production processes in the space of three or more coordinates	<i>виконувати різноманітні виробничі процеси у просторі з трьома або більше координат</i>
to perform simple arithmetic operations	<i>виконувати найпростіші арифметичні дії</i>
performance	<i>1.продуктивність 2. представлення</i>
performed by the arithmetic unit	<i>виконаний за допомогою арифметичного блока (вузла)</i>
performed on the basis of official data from exiff photo file	<i>виконаний на основі офіційних даних з фотофайлу формату exiff</i>
performing repetitive jobs	<i>виконуючи повторювані дії</i>

permanent in this process	<i>постійний у цьому процесі постійний у цьому процесі</i>
permissible ranges	<i>допустимі діапазони</i>
permissible values of the goal function	<i>допустимі значення цільової функції</i>
period of cultivation quality indicators	<i>період вимірювання показників якості вирощування</i>
peripheral equipment	<i>периферійне устаткування</i>
«The perspectives of virtual workers and machines»	<i>«Перспективи віртуальних працівників та машин»</i>
perturbations	<i>Збурення</i>
pest control programming	<i>програмування контролю шкідників</i>
physical alterations	<i>фізичні зміни</i>
physical quantity	<i>фізична кількість</i>
phytomonitoring of plants	<i>фітомоніторинг рослин</i>
to pick up objects weighing up to 10 pounds	<i>піднімати об'єкти вагою до 10 фунтів</i>
pipeline flue gases	<i>трубопроводи для виведення диму та газу</i>
to place	<i>розмістити</i>
to place information into external storage	<i>розміщувати інформацію на зовнішньому накопичувачі</i>
placed directly on the field	<i>розміщений безпосередньо на полі</i>
placing and handling processes	<i>розміщення та обробка процесів</i>
placing touch equipment on the satellite platform due to wavelength range	<i>розміщення приладового обладнання на супутниковій платформі через діапазон довжин хвиль</i>
plants	<i>1. рослини 2. заводи</i>
plant diseases control	<i>контроль захворюваності рослин</i>
plant diseases and presence of pests	<i>захворюваність рослин та наявність шкідників</i>
plant state assessment made by mobile sensors	<i>оцінка стану рослин, здійснена мобільними датчиками</i>
plant nutrition during vegetation	<i>підживлення рослин протягом вегетації</i>
plant nutrition on production facilities	<i>підживлення рослин відповідно до виробничих потужностей</i>

plants states to be influenced by solar radiation	<i>стан рослин після впливу сонячних променів</i>
plant temperature to be equalled to air temperature	<i>температура рослини, вирівняна до температури повітря</i>
plug	<i>штепсель</i>
to plug in	<i>увімкнути штепсель</i>
plugin	<i>плагін</i>
purpose of simulation and model function	<i>мета симуляції та моделювання функцій</i>
positioned on every side of luminarie	<i>розташована на кожній стороні світильника</i>
positive effect on virtually every function in a facility	<i>позитивний вплив практично на кожну функцію об'єкта</i>
possible by using the optimization mathematical methods	<i>можливий завдяки оптимізації математичних методів</i>
poultry, greenhouses and mushroom production	<i>виробництво птиці, тепличної продукції та грибів</i>
poultry breeding complexes automation	<i>автоматизація птахівничих комплексів</i>
poultry house typical actuators capacity	<i>потужність типових виконавчих механізмів птахофабрик</i>
power	<i>1. сила 2. напруга</i>
power cable	<i>шнур живлення</i>
power module	<i>модуль силових ліній</i>
power source	<i>джерело електроенергії</i>
power supply for the test sites lighting	<i>джерело живлення для освітлення експериментальних майданчиків</i>
to precise control of the greenhouse environment	<i>для точного контролю тепличних умов</i>
precision agriculture	<i>точне управління сільським господарством</i>
prediction methods of the theory of random processes	<i>методика прогнозування відповідно до теорії випадкових процесів</i>
prediction of the random processes theory methods	<i>прогнозування методів випадкових процесів</i>
to present a set of operators	<i>представити ряд операторів</i>
presence of pests control	<i>контроль наявності шкідників</i>

presence of reverse flow	<i>наявність зворотного потоку</i>
pressure	<i>тиск</i>
preventing measures	<i>запобіжні заходи</i>
previously	<i>раніше</i>
price: ranges from...	<i>ціна: коливається від...</i>
primarily determined to the task that set up before researcher	<i>насамперед, визначається завданням, яке встановлюється перед дослідником</i>
principle of emergentness	<i>принцип ймовірності</i>
probability	<i>ймовірність</i>
probability models	<i>моделі ймовірності</i>
problem modeling –	<i>моделювання проблеми</i>
problems of the full range of raw materials or energy	<i>проблеми забезпечення повним спектром сировини або енергоносіїв</i>
procedure feasibility	<i>здійснення операції</i>
to proceed data	<i>1.переробляти дані параметри 2.обробляти дані параметри</i>
process of growing plants, animals , birds, or getting product from them	<i>процес вирощування рослин, тварин, птиці або отримання продукції з них</i>
processes	<i>процеси</i>
«The process as «small» system: Steam, Boiler, Flue gases, Water, Furnace, Fuel, Air, Fan, Burner, Exhauster»	<i>«Процес як» мала »система: пар, котел, димові гази, вода, піч, паливо, повітря, вентилятор, пальник, вихлоп»</i>
process of combining thousands of circuits on one chip	<i>процес поєднання тисячі схем у одному чіпі</i>
process of construction and study of mathematical models	<i>процес побудови та вивчення математичних моделей</i>
process of verification	<i>процес перевірки</i>
processing and analysis of data amount	<i>обробка та аналіз кількісних даних</i>
processor to control the operation	<i>процесор для регулювання операції</i>
to produce exact duplicates of information	<i>виробити точні дублікати інформації</i>
to produce forward and backward (recycle) streams	<i>виробити основні та зворотні потоки</i>
producer	<i>виробник</i>
productivity	<i>продуктивність</i>

prognosis depth of techniques	<i>прогнозована глибина, доступна техніці</i>
program sequence instructions	<i>прогнозована послідовність інструкцій</i>
program for potential issues	<i>програма для створення потенційних питань</i>
to program the direction of movement	<i>запрограмувати напрям руху</i>
programmable manipulator	<i>програмований маніпулятор</i>
programmed motions	<i>програмовані рухи</i>
programmed to perform many different problems, being flexible enough properties and its reactions	<i>запрограмований для виконання багатьох різних завдань, досить гнучкий щодо властивостей та реакцій</i>
to propose other decisions parameters of indignation	<i>запропонувати інші рішення параметрів збурень</i>
protected from unauthorized accesses	<i>захиснений від несанкціонованого доступу</i>
protection emergency of boiler	<i>захист аварійного котла</i>
proximity of a suspender clamp	<i>близькість розташування зажиму підвіски</i>
proven solution for RP	<i>перевірене рішення для робототехнічних літальних апаратів (дронів)</i>
to provide	<i>забезпечити</i>
to provide the highest profit from the sale of products and to minimize energy costs of cultivation	<i>забезпечити найвищий прибуток від продажу продуктів та мінімізувати енергозатрати на вирощування</i>
to provide poultry factories with automatic systems	<i>забезпечити птахофабрики автоматичними системами</i>
pulley units	<i>шківви</i>
purchasing and distribution	<i>придбання та розповсюдження</i>
purpose of nitrogen nutrition remote diagnostics	<i>мета дистанційної діагностики підживлення азотом</i>

### **R**

RAM (Random-Access Memory)	<i>оперативна пам'ять</i>
RAS(remote application server)	<i>сервер віддалених додаткових програм</i>
RFID (radio frequency identification technology)	<i>технологія радіочастотної ідентифікації</i>
ROM (Read- Only Memory)	<i>постійна пам'ять</i>
RP (robot plane)	<i>робототехнічний літальний апарат ( дрон)</i>
radio frequency correction	<i>калібрування радіочастот</i>

to raise( to increase)	<i>підвищити</i>
rampant increasing of energy prices	<i>нестримне зростання цін на енергоносії</i>
random	<i>випадковий</i>
random variables	<i>довільні змінні</i>
rational use of energy resources	<i>раціональне використання енергоресурсів</i>
to reach the testing phase	<i>дійти до фази тестування</i>
readily applied to the output auxiliaries	<i>легко пристосовується до вихідних допоміжних пристроїв</i>
ready debugged program	<i>підготовлена безвірусна програма</i>
rear pulleys	<i>задні шківни</i>
re-formatted from jpeg format to...	<i>переведено( переформатовано) з формату jpeg в...</i>
re-orientation after pick-up	<i>зміна траєкторії після підняття (вантажу)</i>
reading schemes	<i>1.схеми читання 2.алгоритми розпізнання знаків 3.алгоритми розпізнання сигналів</i>
reason about behavior of objects	<i>причина заданих характеристик об'єктів</i>
to receive digital information from the output register and to convert it to analog form	<i>отримати цифрову інформацію з вихідного регістра та перетворити її у аналогову форму</i>
to receive signals from the control unit	<i>отримувати настановчі сигнали блоку управління</i>
receiver from the transmitter	<i>ресівер (отримувач інформації) від трансмітера (передавального пристроя)</i>
recently	<i>нещодавно</i>
reciprocating	<i>зворотньо-поступальний</i>
recognition algorithm and playback images	<i>алгоритм розпізнавання та відтворення зображень</i>
to record in digital format	<i>записати (перезаписати) у цифровому форматі</i>
recorded and processed automatically	<i>записана та оброблена автоматично</i>
recordes	<i>рекордери</i>
recording scheme	<i>схема запису</i>
recycling connection	<i>повторно здійснюваний зв'язок</i>
to reduce(to decrease)	<i>1.знизити</i>

	<i>2.зменшити</i>
to reduce the amount of herbicide used in crop growing	<i>знизити величину внесення гербіцидів, застосовану у рослинництві</i>
to reduce heating, fuel and electrical costs	<i>знизити витрати та обігрів, паливо та електрику</i>
to reduce the input cost per unit of production	<i>знизити затрати на одну вироблену одиницю</i>
to reduce the risk of misconnection	<i>знизити ризик неправильного з'єднання</i>
to reduce the volume of sample	<i>зменшити об'єм вибірки</i>
reducing of natural gas consumption for heating	<i>зниження споживання природного газу для нагріву</i>
reduction of dependence between RGB values and flight height	<i>зменшення залежності між значеннями RGB та висотою польоту</i>
refueling robots	<i>заправлення роботів паливом</i>
refuge	<i>1.сховище 2. комірка для закритої інформації</i>
recharge time	<i>час пере заправки</i>
regular light source	<i>1.постійне джерело світла 2. регульоване джерело світла</i>
to regulate the pressure in the boiler	<i>регулювати тиск у нагрівачеві води(бойлері)</i>
regulations	<i>1.правила 2.настанови 3.інструкції</i>
«rejection» areas of the field	<i>області «неприйняття» поля</i>
related to the less sensitive to the light changes	<i>пов'язаний з менш чутливими до змін світла</i>
relationships between elements	<i>взаємозв'язок елементів (складників)</i>
relative classification of mathematical models of processes and systems	<i>відносна класифікація математичних моделей процесів та систем</i>
relatively conventional and dependent simulation purposes	<i>відносно звичайні та залежні симуляційні цілі</i>
reliability of a robot	<i>надійність робота</i>
remaining variables	<i>залишкові змінні</i>
remote access to all operations on site	<i>дистанційний (віддалений) доступ до всіх</i>

	<i>операцій на сайті</i>
remote control	<i>дистанційне керування</i>
remote sensing imagery	<i>зображення дистанційного зондування</i>
removed from the machine to make incoming information more palatable	<i>усунутий з апарату з метою надання вхідній інформації сприйнятливішого вигляду</i>
required if applications were executed on separate machines	<i>вимагається, якщо програми виконуються на окремих машинах</i>
required phytosanitary measures	<i>потрібне застосування фітосанітарних заходів</i>
requirements	<i>вимоги</i>
repair of software after its release	<i>реставрація програмного забезпечення після його випуску</i>
repetitive cycle	<i>1. відновлюваний цикл 2. повторюваний цикл</i>
repeated	<i>повторюваний</i>
to replace the phenomenon	<i>замінити явище</i>
replacing human repetitive work	<i>заміна повторюваних дій людини</i>
replicas of the original computer system	<i>інформативні дані оригінальної комп'ютерної системи</i>
to represent clearly visible reduction of natural gas consumption –	<i>для чіткого видимого зменшення споживання природного газу</i>
to represent technological constraints	<i>представити технологічні обмеження</i>
represented as description algorithm	<i>представлений як опис алгоритму</i>
represented by the equation of relationship between variables	<i>представлений рівнянням із взаємозамінними змінними</i>
representative of automatic company	<i>представник компанії з автоматички</i>
reproduced by calculating machines	<i>представлений машинами для підрахунку</i>
reproduced by layered network	<i>представлений багатокомпонентною мережею</i>
reprogrammable manipulator	<i>перепрограмований маніпулятор</i>
to require	<i>вимагати</i>
to require regulations	<i>потребувати коригувань</i>
requiring significant expenditure of time	<i>потребувати значних витрат часу</i>
research aim	<i>1. мета дослідження 2. завдання розвідки</i>
research on the impact of the	<i>дослідження впливу середовища на рослини</i>

environment on plants	
research to decouple the hardware and software layer	<i>дослідження з метою відокремлення апаратного та програмного рівня</i>
reset button	<i>кнопка перезавантаження</i>
resistance	<i>1.опір 2.стійкість</i>
respectively exploited	<i>1.за належної експлуатації 2. за дбайливого використання</i>
to restrict their use to certain general problem areas	<i>обмежити їх використання певними загальними проблемними сферами</i>
restrictions imposed on the variables	<i>обмеження, відносні до змінних</i>
restrictions on the frequency band	<i>обмеження смуги частот</i>
restrictions on the model parameters	<i>обмеження, відносні до параметрів моделі</i>
resulting data	<i>отримані в результаті дані</i>
resulting image	<i>ілюстрація результатів</i>
to return	<i>повернути</i>
to return pulp press water	<i>виділити воду після пресування целюлози</i>
returning dissolved yellow sugar	<i>повернення розчиненого жовтого цукру</i>
Reverse	<i>1.зворотній 2.задній</i>
review of the functioning of process facilities	<i>огляд (нагляд) над функціонуванням технологічних об'єктів</i>
review of these sensing technologies	<i>огляд цих технологій для розпізнавання параметрів</i>
robot assisted surgery or therapy	<i>допоміжний робототехнічний пристрій у хірургії та терапії</i>
robot costs	<i>вартість робота (робототехнічного пристроя)</i>
robot in marketing	<i>робот (робототехнічний пристрій) для маркетингу</i>
to robotize the wiring systems	<i>обладнати робототехнічними засобами системи проводки</i>
robotized wheelchairs	<i>роботизовані інвалідні коляски</i>
rotary	<i>обертювий</i>
rotated back inside	<i>розвернутий всередину</i>

rotation of the gripper	<i>обертання затискача</i>
router	<i>роутер (маршрутизатор)</i>
rover	<i>пересувний механізм</i>
to run several different operating systems concurrently	<i>для одночасного запуску декількох різних операційних систем</i>
running water for cleaning dust and other dirt	<i>проточна вода для очищення від пилу та інших забруднень</i>
rural domain with a primary focus on agriculture	<i>сільська місцевість з основним акцентом на веденні сільського господарства</i>

**§**

SCARA (Selective Compliance Assembly Robot Arm)	<i>закоподібний навісний додаток робота з вибіркоvim зчепленням</i>
SPWAS (solar-powered data acquisition stations)	<i>станції збору даних на сонячних батареях</i>
STIM (smart transducer interface module)	<i>модуль інтерфейсу перетворювача штучного інтелекту</i>
safe	<i>безпека</i>
safety	<i>безпека</i>
same plane	<i>тотожний літальний апарат</i>
sample volume	<i>1. зразок об'єму 2. зразок звукопровідності</i>
satellite imagery	<i>супутникові зображення</i>
satellite monitoring systems for research of vegetation plants condition	<i>– супутникові системи спостереження для дослідження вегетаційного стану рослин</i>
to save electricity charging device from the outlet	<i>для економії електроенергії через підзарядку зарядного пристрою з розетки</i>
science	<i>наука</i>
scientific	<i>науковий</i>
scientist	<i>вчений</i>
scheme	<i>схема</i>
shift right	<i>правостороння зміна(заміна)</i>
scope to change and evolve	<i>область для подальших змін і вдосконалення</i>
short circuit	<i>коротке замикання</i>
shorter wire route to optimize wire	<i>коротший маршрут проведення проводки, з</i>

installation times	<i>метою оптимізації часу на її установку</i>
to show improving the system performance	<i>показати вдосконалення продуктивності системи</i>
screen with ips matrix	<i>екран з матрицею ips</i>
search	<i>1. шукати 2. пошук</i>
search for optimization techniques to minimize work error	<i>пошук оптимізаційних технік для мінізації збоїв у роботі</i>
secondary steam	<i>вторинний пар</i>
seeds in a field	<i>насіння на полі</i>
to select the most efficient programming language	<i>підібрати найефективнішу знакову систему для програмування</i>
self- propelled robot	<i>робот з автономними функціями</i>
sensing devices	<i>пристрої для розпізнання параметрів</i>
sensing units	<i>блоки розпізнання(зондування) параметрів</i>
sensors	<i>сенсори(датчики)</i>
sensors and communication techniques	<i>сенсори(датчики) та пристрої зв'язку</i>
to set up ( to install)	<i>встановити</i>
sealing	<i>герметизація</i>
to select auxiliary subsystems	<i>підібрати допоміжні підсистеми</i>
selected depending on the conditions of the significance of the object	<i>підібраний залежно від категорії важливості об'єкта</i>
selected for winter wheat	<i>підібраний для озимої пшениці</i>
selecting a mode of flight	<i>вибираючи режим польоту</i>
sensing of crops based on the analysis of reflection spectra	<i>зондування культур на основі аналізу спектрограми</i>
sensing techniques for crop biomass detection	<i>1. сенсорні техніки визначення біомаси зерна 2. сенсорні техніки визначення біомаси кукурудзи</i>
sensing techniques for diseases detection and characterization	<i>сенсорні техніки визначення хвороб рослин та їх характеристик</i>
sensing technologies for precision agriculture	<i>сенсорні техніки визначення стану точного управління сільським господарством</i>
sensing techniques for weed detection	<i>сенсорні прилади визначення наявності</i>

	<i>забур'яненості</i>
sensing techniques for soil properties and nutrients	<i>сенсорні техніки визначення властивостей ґрунту та стану поживних речовин</i>
sensitive to the quality of representation of input information	<i>чутливий до якості представлення вхідної інформації</i>
separate unit	<i>відокремлений блок(вузол)</i>
separate modules and subprograms	<i>відокремлені модулі (блоки) та підпрограми</i>
sequence of actions and duration of each action	<i>послідовність дій і тривалість кожної дії</i>
sequence of elementary steps	<i>узгодження дій простого алгоритму</i>
sequencing of instruction words in the program	<i>послідовність символів в інструкціях до програми</i>
sequence of instructions under another set of conditions	<i>послідовність вказівок за інших заданих умов</i>
sequence of precisely defined operations	<i>послідовність точно визначених операцій</i>
sequence of events	<i>послідовність заходів</i>
serial articulation	<i>послідовна артикуляція</i>
serial ground equipment	<i>серійне наземне обладнання</i>
serial linked with the next one	<i>серійно пов'язаний з наступним</i>
series-bypass connections	<i>серійно-обхідні з'єднання</i>
serial communications technology	<i>технологія серійних комунікацій</i>
series-bypass technology	<i>технологія серійно-обхідних з'єднань</i>
service provider	<i>інтернет-провайдер</i>
servo connector	<i>сервопривідний роз'єм</i>
to set relations between the modeling object parameters on the basis of fundamental science laws	<i>встановити зв'язок між параметрами об'єкта моделювання на основі фундаментальних наукових законів</i>
to set relationships between its elements	<i>встановити взаємозв'язки між його елементами</i>
setting parameters of a digital camera	<i>налаштування параметрів роботи цифрової камери</i>
setting specific parameters	<i>встановлення особливих (заданих по окремому завданню) параметрів</i>
several photovoltaic converters	<i>кілька фотогальванічних перетворювачів</i>

severely harm the environment	<i>суттєво шкідливий для довкілля</i>
shape of a thin rectangle on one side	<i>форма тонкого прямокутника з одного боку</i>
to show relationships subsystems and their components in the steady state	<i>показати підсистеми взаємозв'язку та їх компоненти в стаціонарному режимі</i>
significant economic and organizational task	<i>значне економічне та організаційне завдання</i>
significant variable of the equation	<i>головна змінна рівняння</i>
significantly increased	<i>значно підвищений</i>
similar	<i>подібний</i>
similar to the human arm	<i>подібно до кінцівки людини</i>
simple control algorithms of electrotechnical complexes	<i>прості алгоритми управління електротехнічних комплексів</i>
simple deceiving systems	<i>прості приховані системи</i>
simplified with multitouch screen for optimal ease of use	<i>спрощений з мультитач-екраном для оптимальної простоти використання</i>
to simplify elements collecting and to gain aesthetic look of device	<i>спростити підбір елементів і отримати естетичний вигляд пристрою</i>
similar class device	<i>прилад подібного класу</i>
simulation	<i>відтворення</i>
simulation model	<i>симуляційна модель</i>
simulations or drafting of the mechanisms	<i>моделювання або складання механізмів</i>
simulation processes taking place in plants	<i>моделювання процесів, властивих рослинам</i>
simulation physiological processes taking place in animals	<i>моделювання фізіологічних процесів, властивих тваринам</i>
single variable or a group of parameters combined in one common criterion	<i>одна змінна або група параметрів, об'єднаних в одному звичайному критерії</i>
size of the area defined by technological dimensions of fertilization	<i>розмір площі відповідно до технологічних масштабів процесу удобрення</i>
sleek	<i>гладкий</i>
slightly compliant' subassembly of individual axis	<i>певною мірою сумісна підбірка окремих осей</i>
small wheel pops out to keep it steady	<i>задіяння малого колеса для утримання стану стабільності</i>
smallest objects for research processes	<i>мінімальні за розміром об'єкти для</i>

	<i>дослідницьких процесів</i>
smoke exhauster control system	<i>система керування димовидаленням</i>
software	<i>програмне забезпечення</i>
software development	<i>розробка програмного забезпечення</i>
software engineering	<i>розробка програмного забезпечення</i>
software guidance	<i>керування програмним забезпеченням</i>
software replication of a computer system or component	<i>реплікація програмного забезпечення комп'ютерної системи</i>
software systems	<i>системи програмного забезпечення</i>
soil moisture, presence of cavity and hills	<i>зволоженість ґрунту, наявність угловин і пагорбів</i>
soil properties and nutrients	<i>властивості ґрунту та наявність поживних речовин</i>
solar powered robot	<i>робот з підзарядкою від сонячної енергії</i>
solar phone battery	<i>сонячна батарея для телефонів</i>
solar radiation intensity predictors precision	<i>точність визначення інтенсивності сонячного випромінювання</i>
solar radiation intensity time series»	<i>часові ряди інтенсивності сонячного випромінювання»</i>
solar system	<i>сонячна система</i>
soldering	<i>пайка</i>
solution	<i>1. рішення 2. хімічний розчин</i>
solution of the mathematical mysteries concealed behind formulae and equations	<i>розгадання математичних таємниць, прихованих за формулами та рівняннями</i>
solution to these problems	<i>рішення стосовно цих проблем</i>
solved according to this variable	<i>розв'язаний на основі цієї змінної</i>
space robots	<i>1. робототехнічні пристрої для виконання просторових функцій 2. космічні робототехнічні пристрої</i>
spatial variability within fields	<i>просторова мінливість у полевих умовах</i>
speaker	<i>1. динамік 2. мовець(виступаючий)</i>
special-purpose machines	<i>обладнання спеціального(особливого)</i>

	<i>призначення</i>
special purpose robots	<i>робототехнічні засоби спеціального (особливого) призначення</i>
specifically tuned for high tilt tomographic applications	<i>спеціально налаштований для високоточних томографічних програм</i>
specification of the location	<i>уточнення місцевості розташування об'єкта</i>
specification of the orientation	<i>уточнення простору розташування об'єкта</i>
to specify	<i>1. уточнити 2. вказати</i>
to specify the address of the next instruction to be executed	<i>уточнити адресу наступної інструкції для виконання</i>
to specify the location in memory where the result should be stored	<i>уточнити місце в комірці пам'яті, де слід зберегти результат</i>
to specify the location of the result	<i>уточнити розташування результату</i>
to specify the needed configuration	<i>уточнити потрібну конфігурацію</i>
to specify operands	<i>уточнити операнди</i>
to specify the robot motion	<i>уточнити порядок рухів робота</i>
specialist in automation	<i>автоматник</i>
specially designed to optimize wire routes	<i>спеціально розроблений для оптимізації маршрутів провідності</i>
special crop production	<i>особлива сільськогосподарська продукція</i>
spectroradiometer	<i>спектрорадіометр</i>
speedy battery-powered car	<i>швидкісний автомобіль на батарейках</i>
spherical work envelope	<i>пакет сферичних робіт</i>
spread on the range of technical purposes	<i>поширений на ряд технічних цілей</i>
spin	<i>спиця</i>
spot welding	<i>точне зварювання</i>
stable	<i>1. постійний 2. заданий</i>
stage	<i>стадія (фаза)</i>
stakeholders of agriculture industry	<i>зацікавлені сторони у розвитку сільськогосподарської галузі</i>
standard methods of radio frequency calibration of RP	<i>стандартні методи калібрування радіочастот робототехнічного літального</i>

	<i>пристрою (дрона)</i>
standard software package	<i>стандартний пакет програмного забезпечення</i>
static characteristic of typical poultry house	<i>«Статична характеристика типового пташника»</i>
static mathematical models	<i>статичні математичні моделі</i>
stationary experiment «Agronomic Research Station»	<i>стаціонарний експеримент «Агрономічна дослідна станція»</i>
stationary or quasi-stationary random processes	<i>стаціонарні або квазістаціонарні випадкові процеси</i>
statistical analysis of optical images of objects vegetable plantings	<i>статистичний аналіз оптичних зображень об'єктів овочевих посадок</i>
statistical analysis of long-term changes in weather conditions	<i>статистичний аналіз довготривалих змін погодних умов</i>
statistical data analysis	<i>аналіз статистичних даних</i>
to stay in touch	<i>залишатись на лінії (готовим до продовження обміну інформацією)</i>
step-by-step	<i>1.покроковий 2.поетапний</i>
stochastic models	<i>стохастичні моделі</i>
storage of nonchangeable programs in special-purpose computers	<i>зберігання незмінних програм у спеціальних комп'ютерах</i>
storage, read ,write and address selection circuits	<i>схеми зберігання, читання, запису та підбору адреси</i>
to store, to calculate and to proceed data	<i>зберігати, розраховувати та обробляти данні</i>
stored in successive memory locations	<i>збережений у найпридатніших комірках пам'яті</i>
study and research	<i>вивчення та дослідження</i>
study of developed control system	<i>вивчення розробленої системи управління</i>
studying algorithms	<i>навчальні алгоритми</i>
studying and testing of predictable stresses	<i>вивчення та тестування передбачених перепадів напруги</i>
studying the effect of different fertilizer	<i>вивчення впливу підбору різних норм добрив</i>

norms	
subject	<i>1. предмет 2. об'єкт</i>
subject to safety and use instructions	<i>предмет інструкцій техніки безпеки</i>
subsystem of the vehicle and lower elements: block, candles, carburetor	<i>підсистема транспортного засобу та нижчі за порядком елементи: блок, циліндр, карбюратор</i>
subsystem removal of flue gas	<i>підсистема видалення димових газів</i>
subsystem supply feed water	<i>підсистема підсосу води</i>
successful development of mathematical models	<i>успішна розробка математичних моделей</i>
successfully accomplished tasks	<i>успішно виконані(завершені) завдання(задачі)</i>
sufficient for accurate identification	<i>достатній для точної ідентифікації</i>
sufficient for communication	<i>достатній для обміну інформацією (зв'язку)</i>
sufficient for use on an industrial scale	<i>достатній для використання у промисловому масштабі</i>
sufficiently accurate method for using in remote monitoring system	<i>достатньо точний метод використання дистанційної системи спостереження</i>
sufficiently flexible	<i>достатньо гнучкий</i>
sufficiently high prediction accuracy in temperature time series	<i>досить висока точність прогнозування в часових рядах температурного режиму</i>
suitable for the formation of management strategies	<i>придатний для формування стратегій управління</i>
suitable to robotize wiring systems properly	<i>придатний для правильної роботизованої системи електропроводки</i>
to support cryo holders	<i>для підтримки криотримачів</i>
to support the necessary ratio between fuel and air change speed	<i>підтримувати відповідне співвідношення між змінною швидкістю повітря та подачі палива</i>
sustainable development of crop	<i>стабільна вегетація сільськогосподарських культур</i>
sweet pepper picking	<i>збір урожаю солодкого перцю</i>
to switch on (to turn on)	<i>увімкнути</i>
to switch off( to turn off)	<i>вимкнути</i>
switches	<i>1. вимикачі</i>

	<i>2.перемикачі</i>
system control improvement	<i>вдосконалення системи управління</i>
system in the form of so-called «black» box	<i>система у вигляді так званої «чорної» скриньки</i>
system of feedback	<i>система віддачі (отримання зворотніх даних/процесів)</i>
system of lower ignition burner	<i>система нижнього пальника запалення</i>
system startup of the plant in order to work	<i>системний запуск заводів для виконання виробничих операцій</i>
system with constituent elements	<i>система з складовими елементами</i>
systems for industrial machinery	<i>системи промислового обладнання</i>

## T

TEDS(transducer electronic data sheet)	<i>електронний блок даних перетворювача</i>
TII (transducer-independent interface)	<i>незалежний від датчика інтерфейс</i>
tables and charts	<i>таблиці та графіки</i>
tailored to do a specific job in the most straightforward way	<i>спеціально розроблений для виконання певної роботи найпростішим способом</i>
to take responsibility for...	<i>взяти відповідальність за...</i>
transmission lines	<i>лінії передач</i>
tailor-made for its job	<i>спеціально розроблений для своєї роботи</i>
to take into account random factors	<i>врахувати випадкові фактори</i>
taking into account parameters to be improved by automation	<i>з урахуванням параметрів, що підлягають вдосконаленню завдяки автоматизації</i>
to take into account possible future changes in the disturbances and in particular air temperature	<i>– врахувати можливі майбутні зміни в порушеннях і, зокрема, режиму температури повітря</i>
to take into consideration biological particularities of plants	<i>взяти до уваги біологічні особливості рослин</i>
to take pictures of natural phenomena such as waterfalls or volcanic eruption	<i>сфотографувати природні явища на кшталт водоспадів або вулканічних вивержень</i>
taken from each repetition option	<i>взяті з кожного варіанту, який повторюється</i>
taking into account the biological filling state	<i>беручи до уваги стан біологічного</i>

	<i>наповнення</i>
tank	<i>1. бак 2. цистерна</i>
tank, tube and pipe cleaning	<i>очищення цистерн, труб і шлангів</i>
task execution	<i>виконання завдань</i>
task-specific wavelengths	<i>задані довжини хвиль</i>
techniques of radio frequency correction	<i>техніка радіочастотної корекції</i>
technological mode of finding	<i>технологічний режим пошуку</i>
technological parameter depending on the established parameters of the main product	<i>технологічний параметр залежно від встановлених параметрів основного продукту</i>
technology of processing industry	<i>технологія переробної промисловості</i>
telemetry kit	<i>телеметричний комплект</i>
temperature changes in the past and their images	<i>зміни температури в минулому та їх відображення</i>
to test	<i>випробувати</i>
test tools	<i>тестуючі інструменти</i>
testing to make sure that software works	<i>тестування- перевірка валідності програми</i>
temperature	<i>температура</i>
theory of random processes	<i>теорія випадкових процесів</i>
theories of stochastic processes, neural networks, game theory and statistical decisions	<i>теорії стохастичних процесів, нейронні мережі, теорія ігор та статистичні рішення</i>
thermal imaging	<i>відображення термальних явищ</i>
thickness	<i>товщина</i>
thin dust-proof body and representative design	<i>тонкий пилонепроникний корпус і представницький дизайн</i>
thin magnetic film	<i>тонка магнітна плівка</i>
Three-Address Instruction	<i>інструкція для трьох реципієнтів</i>
three-fold repetition	<i>триразове повторення</i>
through communications networks	<i>через комунікаційні мережі</i>
thus	<i>таким чином</i>
time series of solar radiation intensity	<i>часові ряди інтенсивності сонячного</i>

	<i>випромінювання (сонячної активності)</i>
tiny motor	<i>крихітний двигун</i>
too high productivity of integrated graphics	<i>надвисока продуктивність інтегрованої графіки</i>
toolbar	<i>панель інструментів</i>
tools to be applied in this case	<i>інструменти, які потрібно засосувати у цьому випадку</i>
top speed of... miles per hour	<i>гранична швидкість... міль за годину</i>
traditional land-based methods of determining the status of plants	<i>традиційні наземні методи визначення стану рослин</i>
«Training charts for prediction of external disturbances by neural networks»	<i>«Навчальні графіки для прогнозування зовнішніх збурень нейронними мережами»</i>
«Training determination of plants nitrogen nutrition by RBF»	<i>«Тренінгове визначення рослинного азотного підживлення рослин РБФ»</i>
training specialists in the field of automation and informative technologies	<i>підготовка кадрів в галузі автоматизації та інформаційних технологій</i>
transfer instructions	<i>передача інструкцій</i>
transitioning operations to full autonomy	<i>перехідні операції для досягнення повної автономії</i>
transitioning some operations to full autonomy	<i>переведення певних операцій на повну автономію</i>
Transmission Electron Microscope	<i>трансмісійний електронний мікроскоп</i>
transplanters and soil handling equipment	<i>трансплантатори та обладнання для обробки ґрунту</i>
to turn on and turn off device operation	<i>розпочати та завершити роботу пристрою</i>
type multi-layer perceptron	<i>по типу багатoshарового перцептрона</i>
typical electronic layout	<i>типовий електронний макет</i>
two-address-instruction	<i>інструкція для двох реципієнтів</i>
two- link compliant arms	<i>дволанцюгові сумісні висувні кінцівки</i>
two- or four-nuclear processor	<i>дво-або чотирьохядерний процесор</i>

### U

UFM (unmanned flying machines)	<i>безпілотні літальні апарати</i>
USDA (US Department of Agriculture)	<i>департамент сільського господарства</i>

	<i>США</i>
ultimately	<i>в кінцевому підсумку</i>
ultraheavy industrial robots	<i>промислові роботи надважкої ваги</i>
ultralight industrial robots	<i>промислові роботи надлегкої ваги</i>
uncertain relationships between variables	<i>невизначені зв'язки між змінними</i>
under the conditions of high cost of energy	<i>в умовах високої вартості енергії</i>
universal phone solar battery	<i>універсальна сонячна батарейка для зарядки телефону</i>
under direction of the control unit	<i>відповідно до інструкцій блоку управління</i>
understanding controls and implementing use	<i>розуміння контролю та його здійснення</i>
unknown variable	<i>невідома змінна</i>
unknown variable to define the system behaviour	<i>невідома змінна для визначення системної поведінки</i>
unlike any other modeling forms	<i>на відміну від будь-яких інших моделюючих форм</i>
unlimited number of inputs and outputs of the system	<i>необмежена кількість входів і виходів системи</i>
unmanned aerial vehicles	<i>безпілотні літальні апарати</i>
unmanned rigs	<i>безпілотні установки</i>
up-to-date machinery	<i>сучасне обладнання</i>
up-- to-date management information	<i>найсучасніша інформація про управління</i>
up-to-date technologies	<i>сучасні технології</i>
updated to the Core i7 processor	<i>оновлено процесором Core i7</i>
upper cathodes of linear lamps	<i>верхні катоди лінійних ламп</i>
upper sensing units	<i>верхні одиниці вимірювання</i>
usage	<i>використання</i>
use	<i>1. використовувати 2. використання (застосування)</i>
use of computer capacity	<i>використання потужності комп'ютера</i>
use of control	<i>застосування контролю</i>
use of reflectance panels	<i>використання відбивних панелей</i>
use of sensors and technologies for specialty crop production	<i>використання сенсорів та технологій для спеціального вирощування с/г культур</i>
use of task-specific wavelengths	<i>використання заданих довжин хвиль</i>

to use computer vision to detect plants	<i>використовувати комп'ютерну візуалізацію для визначення рослин</i>
to use control algorithms of electrotechnical complexes to accompany appropriate technology	<i>використовувати алгоритми керування електротехнічними комплексами для супроводження відповідних технологій</i>
to use different pioneering technologies	<i>використати різні передові технології</i>
to use existing pioneering experience in this sphere	<i>використовувати існуючий новаторський досвід у цій сфері</i>
to use lasers to kill the weeds	<i>використовувати лазери з метою знищення бур'янів</i>
to use portable devices in general	<i>використовувати портативні пристрої в цілому</i>
to use touch screen	<i>використовувати сенсорний екран</i>
to use universal charging devices	<i>використовувати універсальні зарядні пристрої</i>
used for automatic control	<i>використаний для автоматичного контролю</i>
used for its estimation as well as for estimation of the control system efficiency	<i>застосований й для її оцінки, а також для оцінки ефективності системи управління</i>
used for the range of agricultural purposes	<i>застосований для досягнення ряду с/г цілей</i>
used for serial ground equipment	<i>використаний для серійного наземного обладнання</i>
used in general as multipurpose household center	<i>використаний в цілому як багатофункціональний центр для побутового вжитку</i>
used to assess light	<i>використаний для оцінки світла</i>
used to detect permafrost or permanently frozen soil	<i>використаний для виявлення вічної мерзлоти або постійно заморожених ґрунтів</i>
used to reduce the space occupied by equipment	<i>використаний для зменшення простору, зайнятого обладнанням</i>
used to optimize technical providence of agricultural conferences or exhibitions	<i>використаний для оптимізації технічного забезпечення с/г конференцій або виставок</i>

user	<i>користувач</i>
user-friendly form information	<i>зручна форма інформації</i>
using the chemical reagents and requiring significant expenditure of time	<i>використовуючи хімічні реактиви і вимагаючи значних витрат часу</i>
using the infrared or «heat» range of satellite platforms–	<i>використовуючи інфрачервоний або «тепловий» спектр супутникових платформ</i>
using modern robotic technical systems to ensure reliability and efficiency	<i>використовуючи сучасні робототехнічні системи для забезпечення надійності та ефективності</i>
using neural network forecasting of external air temperature	<i>використовуючи нейронні мережі для передбачення зовнішньої температури</i>
using neural network forecasting of intensity of solar radiation	<i>використовуючи нейронні мережі для передбачення інтенсивності сонячної активності</i>
using the principle of decomposition	<i>використовуючи принцип розкладання (декомпозиції)</i>
using the stand-alone in-field remote sensing system	<i>використання системи зондування поля у дистанційному та автономному режимах</i>
using RP for nitrogen nutrition monitoring of wheat plants	<i>використання дронів для перевірки стану підживлення азотом насаджень пшениці</i>

### У

VI (vegetation indexes)	<i>вегетаційні показники</i>
VM (virtual machine)	<i>віртуальна машина</i>
VMM (Virtual Machine Monitor)	<i>віртуальний машинний монітор</i>
vacuum gas	<i>вакуумний газ</i>
value	<i>1. значення 2. величина</i>
valve	<i>клапан</i>
to vaporize syrup	<i>випарювати сироп</i>
variables	<i>змінні</i>
variables to define the system behaviour	<i>змінні для визначення системної поведінки</i>
various agricultural applications	<i>різні сільськогосподарські програми</i>
various microchips that create large continuous	<i>різні мікročіпи, які створюють велику</i>

circucity	<i>безперервну циркуляцію операцій</i>
various sensing systems for specialty crop production	<i>різні сенсорні системи для спеціальних культур</i>
vector of input parameters	<i>вектор вхідних параметрів</i>
vector of the mathematical model coefficients	<i>вектор коефіцієнтів математичної моделі</i>
vector of output parameters	<i>вектор вихідних параметрів</i>
vehicle	<i>транспортний засіб</i>
verification	<i>перевірка</i>
to verify and to use different methods of analysis	<i>перевірити та застосувати різні методи аналізу</i>
view quality score	<i>виведення показника якості</i>
virtual collaborative working environments	<i>віртуальні спільні робочі середовища</i>
virtual coordination in supply chains	<i>віртуальна координація в ланцюгах постачання</i>
visible spectrum range	<i>видимий діапазон спектра</i>
voltage	<i>напруга</i>
voltage control	<i>регулювання напруги</i>

### W

WiFi ( wireless fidelity, usually refer to any type of IEEE 802.11 network)	<i>бездротова точність, відносна до будь-якого типу мережі IEEE 802.11</i>
WINA (wireless industrial networking alliance)	<i>промисловий альянс з вироблення бездротових систем</i>
WLAN (wireless local area network)	<i>бездротова локальна мережа</i>
WPAN (wireless personal area network)	<i>бездротова мережа особистого простору</i>
WPS (wireless probe system)	<i>бездротова зондова система</i>
WPSRD ( wireless personal safety radio device)	<i>бездротовий радіопристрій особистої безпеки</i>
WSIS (World Summit on the Information Society)	<i>Всесвітній саміт з інформаційних проблем суспільства</i>
WSNs (Wireless Sensor Networks )	<i>бездротові сенсорні мережі</i>
walker with an energy harvester on one knee	<i>людина з одноколінним накопичувачем енергії під час прогулянки</i>
warehouse management	<i>управління складом</i>
to waste energy	<i>марнувати ( недоцільно використовувати)</i>

	<i>енергію</i>
to waste seeds	<i>губити насіння</i>
watching development of any emergency where the person is difficult to approach	<i>спостереження за розвитком будь-якої надзвичайної ситуації з ускладненим доступом для людини</i>
water	<i>1. вода 2. поливати</i>
water management programming	<i>1. програмування водорозподілу 2. програмування поливу</i>
water piping system and control system	<i>водопровідна система та система управління</i>
water pump	<i>водяний насос</i>
watering routine	<i>1. режим водопостачання 2. режим поливу</i>
weeding and fertilizing	<i>прополювання бур'янів та внесення добрив</i>
weight	<i>вага</i>
well-developed theoretical basis	<i>належно розвинена теоретична база</i>
well-integrated environment system	<i>належно інтегрована система довкілля (зовнішніх факторів впливу)</i>
weed detection	<i>визначення забур'яненості</i>
widely used solar charging models	<i>широко використані моделі з сонячною підзарядкою</i>
width	<i>ширина</i>
wingless flight	<i>політ без крил</i>
winter wheat varieties	<i>сорти озимої пшениці</i>
wireless automation	<i>бездротова автоматизація</i>
«Wireless Sensor Networks for Agriculture»	<i>«Бездротові сенсорні мережі для сільського господарства»</i>

wiring	<i>Проводка</i>
with a view to providing useful signal	<i>з метою надання корисного сигналу</i>
with computer control of all displacement axes	<i>з комп'ютерним керуванням всіх осей переміщення</i>
within the stationary field	<i>в межах стаціонарного поля</i>
without capabilities of turning	<i>без можливостей повороту</i>
while solving concrete tasks–	<i>під час вирішення конкретних задач</i>
white sugar	<i>білий цукор</i>
workforce	<i>1. робоча сила 2. операційна потужність</i>
working speed of most up-to- date computers	<i>швидкість здійснення операцій більшістю сучасних комп'ютерів</i>
workspaces constrained sufficiently	<i>достатньо обмежені робочі області</i>
workspace	<i>робоча поверхня</i>
to write information into external storage	<i>записати інформацію на зовнішній носій пам'яті</i>
written in the form of inequalities	<i>записаний у формі нерівності</i>

**Y**

yield estimation for specialty crops	<i>оцінка врожайності особливих культур</i>
yielded good reproducibility of results	<i>подана належна відтворюваність результатів</i>
yield substantial improvements overall	<i>досягати істотних поліпшень у цілому</i>

