

## **Section 4. English for Science and Technology**

---

## **THE STUDENTS OF NON-LINGUISTIC FACULTIES AND NEW REQUIREMENTS OF STUDYING FOREIGN LANGUAGE Yaroslav Chernionkov (Kirovohrad, Ukraine)**

A study of a foreign language was and is obligatory at higher educational establishments. The efforts of teachers were aimed at ensuring the students' mastering the spoken phrases and basic grammatical phenomena, able to read and translate. To date the requirements for foreign language proficiency have changed significantly. Ukraine's integration into the European Union, the introduction of the Bologna system into the educational process, the expansion of international contacts – all this has affected the process of training the future specialists [3].

Today, enormous attention has been paid to the aspects of studying a foreign language as a language of professional communication. Thus, the problems of teaching a foreign language for professional orientation have been highlighted in the publications of such authors as: O. Polyakov, N. Gal'skova, A. Waters, T. Hutchinson, O. Bykonya, V. Borschovets'ka, A. Gordeyeva, T. Korzh, G. Grinyuk, T. Kamenyeva, L. Lychko, Yu. Man'ko, I. Melnyk, N. Odegova, O. Petrashchuk, O. Sereda, V. Sokolov and others.

**The purpose** of the article is to consider the peculiarities of teaching foreign language by professional direction for students of non-lingual specialties in accordance with the latest recommendations.

The discipline "Foreign Language by Professional Direction" at the higher educational institution is a continuation of the school course; therefore the teaching of foreign language at non-linguistic faculties should ensure continuity of students' language training and be professionally directed. However, the level of foreign language proficiency of school-leavers does not always conform to the modern requirements, which hinders their admission to higher education institutions and successful employment in the future.

According to the latest trends of the educational reform, the requirements for mastering a foreign language at higher educational establishments have changed significantly. Let's take an example of such kind of foreign language activity as listening and comprehension:

Scale of self-esteem of the level of the foreign language knowledge (according to the General European Recommendations of language education) [1].

Understanding		Level B (Independent User)	
		B1 (Threshold)	B2 (Vantage)
Listening		I can understand the basic content of clear normative speech on familiar topics that are regularly encountered at work during	I can understand voluminous speeches and lectures, and I watch even a difficult argument for a fairly familiar topic. I understand

Our long-term experience of work in this field shows that a significant number of entrants do not have a sufficient level of knowledge of the international standard of a foreign language, which requires higher education institutions to form the necessary competencies in all kinds of speech activities in the short term.

Today's freshmen are not fully prepared to work in this direction. What does it mean? At the lessons of "Foreign Language by Professional Direction" we see constant, long-standing problems of students in foreign language listening and comprehension and monological speaking. According to the students themselves, there are several reasons: "There was no implementation of these types of foreign language activities", "Low level skills, abilities in these types of speech", "It is difficult to memorize and reproduce volumetric expressions in a foreign language" "Lack of vocabulary".

We also note another very important reason for the unpreparedness of school-leavers to enter higher education institutions and freshmen to study a foreign language. This is – *motivation*. It is generally known that only those students of secondary schools are engaged in a foreign language studying who are required to enter a particular faculty (all the others ignore the foreign languages). We see the decision of this problem as follows: 1 – it is necessary to make an "exam in a foreign language" compulsory for all entrants, and not selective (some shifts have already been made in this direction); 2 - the course of studying a foreign language at the secondary school should be improved according to the course of higher education and according to the latest requirements of educational reform.

Another point is that first-year students are poorly adapted (shortcomings of secondary education) for studying a foreign language at higher educational

institutions. It is observed in the unwillingness to improve their knowledge of a foreign language because of the lack of need of it in the future (non-attendance of classes, non-fulfillment of various types of work (listening and comprehension, monological speaking, dialogical speaking), unwillingness to respond at classes (even with completed tasks), fear to answer. Another group of students performs a certain set of activities required to obtain a minimum score for total control. Therefore, a large group of students begins a thorough study of the foreign language at the first year only in the second term. The only ones who have no problems with improving their foreign language are those students who are going to apply for magistracy (compulsory foreign language exam) and those who need a foreign language for future work. We see the decision of this problem as follows: 1 - it is necessary to extend the teaching of discipline "Foreign Language by Professional Direction" for all time of studying in the bachelor's degree or to create an extensive system of courses (both general and selective) of studying-improvement by students of a foreign language for 4 years studying at the university; 2 - to create a system of exchange-internship of the best students at foreign educational institutions both after the completion of studies in the university and during it.

Summarizing all of the above, we have to point out that the ability to speak a foreign language is an active form of ability to use a foreign language in real situations in a professional communication of the student. To do this, we all need to work together: the teachers – create and apply new methods and techniques for teaching a foreign language, and the students – not to be afraid to improve their knowledge, skills and abilities in the field of foreign language to the highest level by the means of motivation.

### **References**

1. Zahalnoevropeiski rekomenendatsii z movnoi osvity: vyvchennia, vykladannia, otsiniuvannia / Naukovyi redaktor ukrainskoho vydannia doktor ped. nauk, prof. S.Iu. Nikolaieva . – Lenvit, 2003. – 273 s.
2. Chernionkov Yaroslav. Rozvytok inshomovnoi komunikatyvnoi kultury zasobom intehrovanykh zaniat z anhliiskoi movy na nemovnykh fakultetakh /

- Yaroslav Oleksandrovych Chernionkov. – Nova filohiia. Zbirnyk naukovykh prats. – Zaporizhzhia: ZNU, 2008. – № 30. – S. 319-324.
3. *Svitlana Vadaska. Features of teaching English for specific purposes [electronic resource]. – Access mode: <http://confesp.fl.kpi.ua/node/1161>.*
  4. Yaroslav Chernionkov. Yevropeiski tendentsii vykladannia inozemnoi movy na nemovnykh fakultetakh: zaochne viddilennia / Ya. O. Chernionkov. – Materialy Piatoi Vseukrainskoi naukovoï konferentsii romanistiv "Strukturno-semantychni i kohnityvno-dyskursyvni paradyhmy suchasnoho romanskoho movoznavstva". – Odesa, 2015. – S. 116-119.
  5. Yaroslav Chernionkov. Modern methods and technologies of training English at non-lingual faculties / Yaroslav Chernionkov. – Book of abstracts of the International scientific and practical Internet conference “Foreing language in professional training of specialists: issues and strategies”. – Kropyvnytskyi: EPC of Kirovohrad Volodymyr Vynnychenko State Pedagogical University, 2017. – Pp. 226-230. ACCESS MODE: <http://www.kspu.kr.ua/ua/ntmd/konferentsiy/international-scientific-and-practical-internet-conference-foreign-language-in-professional-training-of-specialists-issues-and-strategies/section-4>.

## **ENGLISH RADIOTELEPHONY DICSOURSE: LANGUAGE PERSPECTIVE**

**Liudmyla Herasymenko (Kropyvnytskyi, Ukraine)**

Communication is an integral part of human life and the main factor in the formation of the individual. At present Ukraine is in the conditions of globalization, integration into the European Union and IT dynamic development, so using the English language for professional communication has become of paramount importance. Interaction in business, educational, industrial, professional, scientific and other spheres of human activity is a continuous process that it has its own linguistic peculiarities.

Professional controller-to-pilot communication is carried out by means of radiotelephone connection. Transmitted information and instructions are of vital importance for the safe aircraft operation. According to the investigation of the recent air crashes a human error was the cause of 70% of all aviation incidents on international air routes. Note that the linguistic errors of pilots and controllers make up 33% of the specified data. Over 800 people lost their lives in three major accidents (one collision on the ground, one accident involving fuel exhaustion and one controlled flight into terrain). In each of these seemingly different types of accidents, accident investigators found a common contributing element: insufficient English language proficiency on the part of the flight crew or a controller had played a contributing role in the chain of events leading to the accident. In addition to these high-profile accidents, multiple incidents and near misses are reported annually as a result of language problems, instigating a review of communication procedures and standards worldwide. Such concern was heightened after a 1996 mid-air collision in which 349 passengers and crew members were killed in an accident in which insufficient English language proficiency played a contributing role [1].

Linguistic peculiarities of aviation discourse were studied by a number of linguists such as O. Akimova, D. Gibbon, I. Lushechina, T. Malkovskaya, J. Mell, K. Sassen, M. Solnyshkina, etc. The foreign language as one of the factors of flight safety was studied by D. Macmilan, E. Kmit, S. Kushing, N. Maud. V. Kolosov and A. Pchelinov focused on the process of aviation communication and the features of the speech interaction between the flight crew and air traffic controller in their works.

English radiotelephony discourse is institutional professional communication carried out by the pilot and air traffic controller with the help of radio equipment in order to increase the efficiency of flight operations and flight safety. English radiotelephony discourse is one of the components of aviation discourse, which is a kind of professional discourse. It has been developed historically under the influence of the progress of modern science and technology which determines its functioning to ensure communication in a specific communicative sphere [3, c. 3].

English radiotelephony discourse can be characterized as follows:

a) receptive, productive, interactive and mediating activity are all required;

b) it is highly context-dependent due to a great deal of specific technical knowledge related to aviation themes or topics such as aircraft, navigation, air traffic control procedures and equipment;

c) the absence of a visual/kinetic channel puts increased reliance on clear and accurate speech, since the usual conversational supports of gesture, posture, gaze, etc., are unavailable;

d) the separation of speakers in space, and the resulting absence of common points of reference, mean that much more information needs to be exchanged in order to establish common ground;

e) only one speaker can transmit a message at any one time. Speakers are therefore unable to interject remarks or comments that may serve to monitor effective mutual understanding;

f) the acoustic conditions under which communication takes place is generally poorer than in face-to-face communications due to the narrow bandwidth which can obscure some sounds (for example “s” and “f”), background noises such as static interference or the cockpit working environment. Imperfect microphone technique on the part of speakers, who may, for example, switch their microphone on some moments after commencing a message, will “clip” part of that message.

Most humans use language readily and usually successfully without knowledge about the nature of language. Studies of miscommunications in air traffic control highlight how the ease with which we use language to communicate in our daily lives without serious consequences for miscommunication masks the fragility of human language as a vehicle for safety-critical communications. The apparently simple use of language actually requires a sophisticated interaction of complex processes, and our usually successful daily experience with language belies its complexity. Breakdowns occur for any number of reasons, for example [1, p. 33]:

- a) two words may sound the same;
- b) there may be significant pronunciation differences, even among native speakers;
- c) a speaker's message may be too indirect so that the intent is missed; and
- d) a speaker may have inadequate familiarity with the language and so is unable to communicate effectively.

The research conducted by Hyejeong Kim (University of Melbourne) considered the important qualities of pilot and air traffic controller communication. It has that pilots and air traffic controllers prioritized strict adherence to the required radiotelephony conventions as the most important aspect, over and above any others, in radiotelephony communication in general. Noncompliance with radiotelephony conventions was the commonly mentioned problem, followed by the variety of local accents and expressions, and fast rate of speech. When asked about any difficulties they faced with interlocutors, the variety of first language influenced accents was reported as the most challenging factor in the international radiotelephony communication context. Also perceived to be problematic was the tendency by some proficient speakers to deliberately use general English to show off their ability, often at the expense of efficient and effective communication [2].

English radiotelephony discourse is a major component of the professional audiovisual activity of aviation operators. The isolated linguistic features of communication allow communication participants to identify quickly the main content of messages and respond adequately to the situation, which is especially important in non-standard situations. Prospects for further scientific research we see in a detailed study of linguistic peculiarities of speech in the extreme situations.

## **References**

1. Doc 9835-AN/453 Manual on the Implementation of the ICAO Language Proficiency Requirements. – Second edition. – 2010. – 150 p.



2. Hyejeong Kim Exploring the construct of radiotelephony communication: A critique of the ICAO English testing policy from the perspective of Korean aviation experts / Hyejeong Kim // Papers in Language Testing and Assessment Vol. 2, Issue 2, 2013. – 103-110 p.  
[http://www.altanz.org/uploads/5/9/0/8/5908292/6\\_kim.pdf](http://www.altanz.org/uploads/5/9/0/8/5908292/6_kim.pdf)
3. Mell J. “Etude des Communications Verbales entre Pilote et Controleur en Situation Standard et Non-Standard.” Doctoral dissertation in linguistics. Universite du Mirail, Toulouse, France (and Ecole Nationale de l’Aviation Civile, Centre d’Etudes de la Navigation Aerienne), 1992.

## **STRATEGIES FOR TEACHING AND LEARNING SCIENCE ENGLISH**

**Stelnykovych Angelina (Uman, Ukraine)**

The role of English in the fields of science, engineering and information technology is ever increasing. Nowadays individuals who arm themselves with a good command of the English language are likely to enjoy more benefits and privileges than their counterparts who are less proficient in English. This is because mastering English is of paramount importance in helping a nation to progress to its greatest heights and thus, firmly retaining its world-class competitiveness and productivity in the global arena.

The Institute of Education Sciences of the United States Department of Education defines English language learners (ELL) as: “Individuals who (1) were not born in the United States or whose native language is a language other than English; or (2) come from environments where a language other than English is dominant; or (3) are American Indians and Alaskan Natives and who come from environments where a language other than English has had a significant impact on their level of English proficiency; and who, by reason thereof, have sufficient difficulty speaking, reading, writing, or understanding the English language, to deny such individuals the

opportunity to learn successfully in classrooms where the language of instruction is English or to participate fully in our society” [2].

Today’s teachers must be prepared to teach students whose first language is Ukrainian or Russian and who are going to study English as a foreign language. A variety of strategies and activities should be applied in process of teaching English for language learners. Science has a complex vocabulary that is difficult even for native English speakers to learn. Difficulty learning English should not be confused with an inability to think scientifically.

Students learn to speak English by speaking English, but it is often counterproductive to ask English language learners to read passages or give descriptions to the entire class. Students are often embarrassed by their minimal science knowledge and English skills, and public exposure may make them more uncomfortable and reserved. By contrast, English language learners are often eager to share their ideas in their new language with their peers. The think/pair/share strategy gives all students the opportunity to practice English by explaining science concepts. It increases student participation and involvement, and is a particularly effective way of encouraging English language learners to express science concepts in English.

A positive and supportive environment has a significant influence on student comfort level, participation, and success. Requiring English language learners to speak in front of class may be counter-productive and cause great anxiety. A teacher has to encourage students to express themselves, but not to force them onto the stage prematurely.

Studying English for Science it is necessary:

- to create strategies for development of reading, writing, [listening](#) and speaking skills in English for science;
- to experiment and apply new approaches to teaching and learning science English;
- to establish assessment criteria for students learning science English according to the internationally established standards and norms;

- to design new and collect written materials - books, worksheets, tests and scientific papers helping to rise up English language proficiency of students studying chemistry, environmental studies, medical chemistry, pharmacy, etc;
- to combine the scientific and linguistic approaches to teaching English for science and science in English and explore their relationship to improve student's abilities to learning science subjects in other language;
- to use modern IT sources for on-line teaching and assignment of student's achievements in both science and English language;
- to start on-line advanced EAP (English for Academic Purposes) course that covers the needs of students studying Science.
- to offer/search for appropriate professional guidance to students and specialists-educators who need it when reading, writing and reporting scientific papers of interest in English language;
- to collaborate with similar on-line sources and forums (WEBs) as well as participate in international conferences aiming to rise up opportunities for exchange and collaboration between students with same interests [1].

English learners face the double demands of building knowledge of a second language while learning complex grade-level content, teachers must find effective ways to make challenging content comprehensible for students.

### **References**

1. English for Science. – URL: <https://moodle.org/mod/forum/discuss.php?d=18868>
2. Strategies for Teaching Science to English Language Learners. – URL: <https://www.csun.edu/science/ref/language/teaching-ell.html>

## **ФОРМУВАННЯ ГРОМАДЯНСЬКИХ ЦІННОСТЕЙ**

### **ЧЕРЕЗ ВИКЛАДАННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ**

**Надія Іваненко (Кропивницький, Україна)**

1. В умовах глобалізації та масових соціальних, економічних і політичних змін, спостерігається посилений інтерес до громадянської освіти. Адже, постає гостре питання, як підготувати молодь до їх ролі і обов'язків громадян у світі глобальних змін і посиленої взаємодії.

У широкому сенсі, громадянська позиція означає бути відповідальним і активним громадянином - проявляти інтерес до питань, які стосуються суспільства або держави та бути зацікавленим у житті міжнародної спільноти. Це допомагає молоді стати інформованими, вдумливими і відповідальними громадянами, які обізнані щодо своїх прав і усвідомлюють свої обов'язки.

Громадянська освіта озброює молодих людей знаннями, навичками і розумінням, для того, щоб вони відігравали активну й ефективну роль у суспільстві, були соціально та морально відповідальними. Вона покликана дати їм впевненість і переконаність в тому, що вони можуть діяти разом з іншими, мати вплив і, саме головне, досягти позитивних змін в їхні громадах на місцевому, національному та глобальному рівнях. Отже, завдання викладачів навчити студентів, щоб їхні голоси були почуті. Громадянська освіта сприяє духовному, моральному, соціальному і культурному розвитку, що робить студентів більш впевненими в собі і вчить нести відповідальність як в класній кімнаті, так і за її межами.

2. На тлі цієї недавньої хвилі відродженого інтересу до громадянської освіти, іноземна мова стає важливим інструментом виховання відповідальних громадян [1;3]. Це спричинено в значній мірі тим, що глобалізація вимагає більш ефективного викладання та інтенсивнішого вивчення іноземних мов, а також через більш складне сприйняття мови, яке нерозривно пов'язує її з поняттями самобутності, культури, суспільства. Адже для того, щоб вивчити мову, треба вивчити і зрозуміти культуру, інший спосіб класифікації світу, вираження і побудови думок і емоцій.

Загальноєвропейські рекомендації з мовної освіти (CEFR / The Common European Framework of Reference for Languages) пропонують широке визначення

використання мови для навчання, в тому числі загальних компетенцій, комунікативних компетенцій мови, і розуміння специфіки контекстів використання мови, а також загальних когнітивних здібностей [2, р. 9]. Міжкультурні навички, сформульовані в CEFR тісно перетинаються з основними цінностями громадянської освіти: а) здатність співставляти свою національну культуру та іноземну; б) культурне відчуття і здатність ідентифікувати та використовувати різні стратегії, щоб сконтактувати з представниками інших культур; в) здатність виконувати роль культурного посередника між власною культурою й іноземною та ефективно боротися з міжкультурними непорозуміннями і конфліктними ситуаціями; г) здатність долати стереотипні стосунки [2, с.104].

3. Тож викладачі можуть використовувати ці принципи на своїх заняттях, роблячи особливий наголос на мовні аспекти. Це вимагає від викладачів урахувати тематику, яку вони обирають, види навчальної діяльності, і навіть різноманітність комунікативних завдань. Насправді, мета – ефективна й динамічна участь студентів у роботі, тому що це допомагає їм як поліпшити навички спілкування, почуття відповідальності, так і культивувати норми відкритості до всього навчального процесу в цілому. Отже, діючи в якості менторів, дотримуючись принципів громадянської освіти, не порушуючи прав студентів та активно мотивуючи їх гармонійно співіснувати у їхній академічній групі, викладачі можуть створити мовне середовище в аудиторії, в якому практикують толерантність і взаємоповагу, і тому досягають згоди як у класній кімнаті, так і на рівні університетської, міської і національної спільноти. Такий підхід розширює мислення і кругозір студентів та розвиває їхнє критичне мислення, що призводить до більш високих академічних показників. Таким чином, акцент громадянської освіти на викладанні, що базується на реальних життєвих ситуаціях в рамках локальних і глобальних масштабів, є відмінним способом, щоб надихнути студентів і продемонструвати мету вивчення іноземної мови. У постійно мінливому, інформаційно насиченому суспільстві, вкрай важливо, щоб молодь розвивала грамотність та комунікативні навички,

щоб у повній мірі брала участь у житті суспільства. Наприклад, замість того, щоб писати переконливі листи для вигаданої аудиторії, студенти можуть писати справжні листи своїм місцевим органам влади про важливі для них проблеми. Замість того, щоб писати уявні промови, вони можуть виступити перед студентською аудиторією свого факультету, університету або міської громади щодо нагальних проблем.

4. Розвиток міжкультурної компетенції призводить до критичної культурної обізнаності та політичного усвідомлення себе як громадянина своєї країни й світу в цілому. Коли на заняттях студенти задіяні у вирішення важливих соціальних, економічних та політичних проблем, вони поліпшують свої мовленнєві навички й міжкультурну компетенцію. Знання про соціальний та політичний устрій суспільства вимагає більш критичного мислення і кращих аналітичних навичків. Крім того, очікується, що вища освіта повинна розвивати елементарні знання української культури. Курс з практики англійської мови фокусується на порівняльному аспекті з англійською культурою. Важливо також, що режим виконання відображає принципи міжкультурної освіти. З цією метою більшість видів діяльності розроблені як групові (в малих та великих групах); спеціальні завдання включають колективні обговорення питань і випрацювання колективних рішень, групові проекти, колективні завдання, а також представлення результатів для ширшої студентської аудиторії.

5. Як зрозуміло з вищевикладеного, вивчення іноземної мови мотивує студентів, допомагає поліпшити свої мовні навички та формує громадянські цінності, а саме: а) тримає студентів у курсі поточних подій; б) розвиває навички критичного мислення; в) надає інформацію про суспільство, мова якого вивчається; г) розвиває розуміння основних засад громадянського суспільства; д) заохочує студентів цінувати різноманітність і несхожість у суспільстві.

Таким чином, громадянська освіта при вивченні іноземної мови є частиною більш широкого підходу до освіти, який включає всі ці фактори, а також різних учасників, пов'язаних з вихованням молоді для ефективного і

відповідального громадянства. Саме в цьому контексті громадянська освіта повинна мати міждисциплінарний характер.

### **Список літератури**

1. Arthur, J., Davies, I., & Hahn, C. (Eds.). (2008). *The Sage handbook of education for citizenship and democracy*. Los Angeles, CA: Sage.
2. Council of Europe (2001) Council for Cultural Co-operation Education Committee, Modern Languages Division, Strasbourg, *Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching Assessment*, Cambridge University Press, Council of Europe.
3. Osler, A., & Starkey, H. (Eds.). (2005). *Citizenship and language learning: International perspectives*. Stoke-on-Trent, England: Trentham.