

---

# ИНФОРМАЦИОННОЕ ПРОСТРАНСТВО. МЕДИАСРЕДА

## INFORMATION SPACE. MEDIA ENVIRONMENT

---

УДК 811.161.1:316.77

DOI 10.17150/2308-6203.2018.7(1).59-75



**Marina L. Novikova**

DSc. in Philology, Full Professor

Russian Language Department, Institute of Law, Peoples' Friendship University of Russia; Astronaut Immersion Program, Russian Language Training Coordinator, 6 Miklukho-Maklaya Str., Moscow, 117198, Russian Federation, email: novikovamarinalvovna@yandex.ru

**Новикова Марина Львовна**

Доктор филологических наук, профессор

Кафедра русского языка, Юридический институт, Российский университет дружбы народов; координатор интенсивных программ по русскому языку для астронавтов, 117198, Российская Федерация, Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6, e-mail: novikovamarinalvovna@yandex.ru

---

### LANGUAGE AS AN INFORMATION SYSTEM AND COMMUNICATION TOOL: ON EARTH AND IN SPACE ORBIT

---

**Abstract.** The communicative function is the main function of the language. The language is a special form of interaction between individuals which serves as an important mechanism of social behavior while being an important generalizing tool of cognition, realization and transformation of the reality.

The article discusses the main features of the language as a system of information and a communicative tool both on Earth and in space, the role of satellites in global data transmission, the peculiarities of astronaut's language training designed to break the language barrier on the way to orbit.

The Russian language provides international space crews with the ability to understand each other, transfer information, form new professionally oriented skills required for the space flight preparation as well as when performing in-flight tasks on Soyuz and the International Space Station. This language not only serves as a communicative tool, but also a flight safety factor.

**Keywords.** Language as a system of information, communication, satellite and radio, global system of information transmission, information space, space, astronaut language training, working in orbit.

**Article info.** Received December 21, 2017; accepted January 22, 2018; available online February 05, 2018.

**Аннотация.** Коммуникативная функция является основной функцией языка. Язык представляет собой особую форму взаимодействия людей, важнейший механизм их социального поведения, являясь необхо-

димым инструментом обобщающей деятельности мышления, познания в осмыслении и преобразовании действительности.

В статье рассматриваются особенности языка как информационной системы и средства общения на Земле и на космической орбите, роль космических спутников в передаче глобальных информационных потоков, особенности языковой подготовки астронавтов, способствующей преодолению языкового барьера на пути в космос. Русский язык обеспечивает участникам интернациональных космических экипажей способность взаимопонимания и согласия, передачу информации, формирование новых профессионально-ориентированных знаний и умений для подготовки к космическому полету и при выполнении полетных задач на космическом корабле «Союз», на Международной космической станции. Язык — не только средство коммуникации, но и фактор безопасности космического полета.

**Ключевые слова.** Язык как информационная система, коммуникация, спутниковая телевизионная и радиосвязь, глобальная система передачи информации, информационное пространство, космическое пространство, языковая подготовка астронавтов, работа на космической орбите

**Информация о статье.** Дата поступления 21 декабря 2017 г.; дата принятия к печати 23 января 2018 г.; дата онлайн-размещения 05 февраля 2018 г.

---

The language is a semiotic multi-level system of signs that stores and transmits information, it is a multitude of interconnected elements. All language elements are interconnected and depend on each other, any system component does not exist separately, it is opposed to all other elements.

The language serves both as a guide to social patterns and as a communicative tool, it is a facilitator of human relations and an important mechanism in their social behavior. It stores the information accumulated by the collective conscience that will be passed down to the next generations, creating a special «conceptual space reflecting the world view of the modern people» [1, p. 124], «where information is created, transported and consumed» [2]. If we define the information space as a «multitude of semiotic systems, signals and information connections, then the language can be viewed as a special kind of social information connections»

[3, p. 719]. The specifics of using the language in the society are determined by mass communication and information globalization process. The synthesis and systematization of information as well as its broadcasting are caused by «treating the world as a data broadcasting process» [4, p. 4].

The information space created by various means of communication is being actively explored [5, p. 140–142]. It is universal, it does not have any borders or habitual territory and it is developing dynamically: «Information space is the availability of a particular information field density in any part of the country, that would allow everyone to obtain all the necessary and sufficient information for an adequate orientation in the life of the region, as well as, of course, the country, the continent and the world, to develop views and opinions, to make decisions» [6, p. 5].

Developing the ideas of M. McLuhan, who claimed that «sealed with

electricity, the globe is now nothing more than a village» [7, p. 7], «in the age of electricity we are wearing all the humanity as though as it were our skin» [7, p. 57], and that the specifics of digital communication consist of creation of a global network resembling the human nervous system that constructs a single «field of experience» [7, p. 400], the researchers emphasize that «a person is involved in a variety of information flows», enveloped «by them both consciously and unconsciously» [8, p. 21].

More than one hundred years ago, the first systems of information exchange using radio waves interacted at a distance of several hundred meters. The problem of increasing the range of information transmission was very important for many decades. The use of satellites to transmit information was proposed back in 1928 by the Slovenian theorist of cosmonautics Herman Potocnik [9]. This idea was popularized by the British writer and futurist Arthur Clark in 1945 in his article «Extraterrestrial repeaters» [10]. At the time when flying into space was still a dream, he wrote about the transmission of signals using a system of communication satellites in geostationary orbits that would enable the organization of a global information transmission system. These hypotheses were a brilliant foresight in the creation of various global communication systems, including satellite television and the Internet.

The first space flight of the Soviet Sputnik in 1957 became an important stage in the history of civilization, before humanity opened amazing prospects and new horizons. Space exploration had a strong impact on people's lives. Scientific progress is largely due to the launch of satellites that perform

different tasks: studying the Earth's orbit, providing international satellite communication, broadcasting television signals, providing mobile network connection, satellite navigation, weather forecast, geological exploration and much more.

«An important function of a satellite is the ability to transmit information. The signal is received by the antennae in the area of its coverage. Satellites reduce geographical distances and barriers. Satellite signals establish a connection between objects located at a distance of several thousand kilometers» [11, p. 8–9]. Satellites in the geostationary orbit are located in the same position, which allows them to direct a fixed ground station antenna at them, interacting with satellites that emit television and radio broadcasting signals, providing communication and eliminating physical space limitations.

Both time and space are the main attributes, the basic form of being that is perceived and differentiated by people. «In the formation of spatial nominations the principle formulated by Protagoras is clearly manifested: Homo mensura: man is the measure of all things. Spatial nominations form four concentric expanding circles, deriving from concepts: man — home — country — world» [12, p. 128]. The mankind which is rapidly mastering the previously unexplored ways, turns to the study of outer space. The first language of communication in space is the Russian language, Yuri Gagarin was the first person to address the inhabitants of the Earth from the orbit. Since then, Russian has become one of the main languages in space, more than a hundred Russian cosmonauts have worked in space.

Foreign astronauts also speak Russian in space. Communication in Russian is a prerequisite for multilevel professional training for space explorers from different countries. A cosmonaut, who is a specialist conducting space operation, is another name for astronaut, the latter is used in the USA and in Canada, Raumfahrer is used in some German-speaking countries (along with the common term astronaut), yǔhángyuán is a term used in China, viomagami is an Indian term, angasavan is common in Malaysia. The words «astronaut» and «cosmonaut» are used as synonyms.

For about four decades, the teachers of Peoples' Friendship University of Russia (RUDN), which is a multidisciplinary, internationally oriented classical university, where students from 148 countries study, teach the Russian language to astronauts as per the program carried out by Gagarin Cosmonaut Training Center in the Star City. The university's activities are closely connected with space programs, RUDN has a space technology institute and a Mission Control Center which also conducts research and development.

The quality of education in RUDN is proven by the success of more than 90,000 of its graduates who work in various countries all over the world, presidents and prime ministers as well as ministers, famous politicians, businessmen and astronauts are among them. RUDN is a microcosm representing the whole planet. Peoples' Friendship University of Russia is not only a figure of speech — the name of the university belongs to one of the minor planets of the Solar System — Planet 10010 Rudruna [13].

Teachers of RUDN have been teaching the Russian language to as-

tronauts who participated in flights to the Mir Space Station and the International Space Station (ISS) — piloted orbital stations used as a multipurpose space research complex. In the practice of teaching Russian to astronauts, RUDN teachers developed a unique training methodology that includes a wide range of scientific problems and solutions to practical problems, specific methods and techniques for teaching Russian to specialists from the USA, Canada, Japan, Italy, France, South Africa, India, Germany and other countries.

Communication, without any doubt, is one of the integral parts of the International Space Station functioning. Without intensive communication with the Earth, it is impossible either to conduct safe, stable, reliable operations on the ISS, or to obtain scientific data. The ISS is equipped with internal and external multipurpose communication systems. The ISS communication and tracking system is designed to perform the following functions: supporting operation on the ISS and scientific research, exchange of scientific data between the station and the Flight Control Centers. Radio communication equipment is used during the proximity and docking operations, they are used for audio and video communication between crew members and with flight management specialists on Earth, as well as with relatives and friends of astronauts.

Now that the 54th Space Expedition is in orbit, space experts from 14 countries of the world participate in the joint project of the International Space Station. Multilingualism is a necessity for existence in the modern world, due to the variety of language contacts between various countries,

the idea of being able to speak several languages is becoming more and more popular. In such situations one language performs the function of cultural (national) identification, while others serve as means of intercultural, inter-ethnic or interpersonal communication. The comparative analysis of semantic language structures is a complex process, according to the very precise definition by the linguist and philosopher V. Humboldt, «the transformation of the world into thoughts» which includes a predetermined choice from a variety of the given. Ordering and dividing is done through the language, as well as evaluation of objects and phenomena, it happens according to the spiritual and cultural level of a given speech community, «different languages are not at all different designations of the same thing, but different forms of it» [14, p. 349].

The productive idea of the «technical code» which encompasses scientific knowledge, is interrelated with the idea of the bearers of the «cultural code» where language studies take place. It is important to master the foreign language for professional purposes along with the national «cultural code» of the community. The methods of decoding textual information are studied in semiotics (the science of sign systems) and hermeneutics (a science that deals with interpretation of texts). Individuals who speak several languages have a qualitatively different competence of mind, a linguistic system that includes a certain intercultural set of basic knowledge.

The ability to formulate thoughts using the means of another language is formed gradually: astronauts learn to express various intentions in the form of a judgment, realizing various inten-

tions of the informing type, in the future they expand the subject-semantic and intentional plan of the utterance, communicating the object's connections (in time and space or on a logical basis), objectifying the knowledge while communicating in Russian. The Russian language is a tool for mastering special knowledge as a system of interrelated concepts that denote an existing hierarchy of objects, phenomena and relations of varying degrees of generality.

The importance of language training, its scope and content are determined by demand for the Russian language when the International Space Station crew members fulfill their professional duties, as well as achieving the goal and solving the tasks of pre-flight training of astronauts — mastering Russian space technology and effective communication of specialists. Successful preparation of the Russian language facilitates the implementation of the assigned flight tasks. The demand for the Russian language is determined by the following factors:

1. The astronauts must study space subjects required for a successful flight in Russian Soyuz spacecraft and conduct training of the joint crew members in space simulators Soyuz and ISS, where various routines and emergencies of the work in space orbit are modeled.

2. They operate on-board systems and conduct space experiments in extreme conditions of zero gravity during the flight, both on board of the ISS and in extravehicular activities.

3. They live and work for several months in outer space, communicating with other crew members both professionally and personally on a daily basis. They communicate with their colleagues and experts in the Mis-

sion Control Center. Communication in Russian is of particular importance for work in the complicated conditions of order and warning understanding.

4. The astronauts participate in radio communication between the crew and the Main Operation Group for the ISS Russian Segment Control. During operation in the Russian segment of the ISS, all communication is conducted in Russian.

5. They experience permanent need in communication during joint performance of flight tasks, routines on board of the station, during spacewalks, and in emergencies, i.e. depressurization, fire, toxic leakages, space rubbish impacts, etc.

6. The Russian language is used to discuss the compilation of post-flight reports of the crew regarding the Russian segment of the ISS with Russian designers and experiment developers.

The list of standards and requirements for astronaut activities includes spacecraft control and operating on-board systems, scientific research and experiments, assembly and repair work on the ISS and in open space, the choice of the operating mode of equipment and numerous high-tech devices, the ability to make decisions in case of non-standard situations and much more. Sometimes even an astronaut's life can be at stake depending on the decision-making and the execution of a flight program.

The Russian language as a means of thinking and communication provides astronauts with the ability of understanding and cooperating, transferring information, removing barriers to communication, forming new professional-oriented knowledge and skills to prepare for space flight and accomplish flight missions in space orbit. Sharing

the ideas of B. F. Lomov [15], who researched the problems of information interaction between a person and technical devices, searching for information display tools and optimal (from the human position) forms and ways of controlling mechanisms and technological processes, we note the following communication functions: reception and transmission of information; regulation of communication (mutual adjustment of actions during an activity); emotional expression.

The Russian astronaut training system is flexible and can be adapted to changes in the «man-machine» system, due to the development of space programs, the technical innovations of manned spacecraft, the redistribution of functions between crew members. Such adaptability of the training systems was achieved thanks to «the improvement of the organizational, methodological and technical elements of their training system» [16], including the Russian language studies, where an important role is played by «the development of electronic devices and telecommunication technology, that saturates the educational space as well as the everyday life and the professional field, it leads to <...> the emergence of a fundamentally new information environment of activity, which we call the networked world» [17, p. 437].

The use of authentic linguistic and communicative material of Internet communication is a valuable educational resource used as a convenient, accessible and informative source for teaching the Russian language; it has a variety of didactic prospects for teaching. Media text as a synthesizing text is not only graphically or verbally embodied, it may also include a video sequence, it may be a soundtrack



that has a certain content in a variety of media (in the Internet publications, on television, represented by various types of communication — the Internet, television, cellular communication, etc.) This helps to combine all kinds of media — image, sound — either static (images), or dynamic (video).

Development of various means of communication has led to the formation of a new information environment that is an inexhaustible resource of teaching material for astronauts. The transfer of language skills from virtual to real communication does not happen automatically, it needs a clear theoretical and methodological justification, a clearly defined approach to the phenomenon of the language. «There is a peculiar overlapping of the linguistic and information world views, which, in particular, is expressed in linguistic and cultural features of organizing the information space» [18, p. 10]. The use of authentic audio and video materials is a valuable educational resource, which allows demonstrating the use of lexical material and grammatical constructions of natural communication in appropriate situations which increases the educational potential of the relevant information.

When choosing the material for viewing, listening or reading, it is necessary to take into account its lexical and other linguistic features. Different levels of perception should be taken into account: familiarity (mastering repeated keywords and understanding the main topics), the main theme (understanding the essence of the text, its content, the sequence of actions), full comprehension (immersion in the language and the cultural situation); various components that determine the focus on the Russian language: moti-

vation — the desire of the astronaut to master the Russian language; cognition — understanding the connection between learning Russian and professional activities; operation — having a linguistic apparatus for mastering professionally important information during space flight preparation.

An astronaut's native language is a holistic and orderly image of the world in which objects, phenomena and situations are classified and identified. When acquiring knowledge of space disciplines, the Russian language acts in this case in the same way as a native language, helping to obtain professionally relevant information.

This happens with all the components of the cognitive activities of astronauts at various stages of learning the Russian language, it is associated with selection, processing and using information from the Russian sources. The Russian language is a tool for foreign astronauts to master the necessary knowledge in preparation for a space flight. It is an important means of forming various types of thinking among the members of the international space crew. This thinking is necessary for performance of functional duties in operating Russian space technology, in particular, the Soyuz-TMA spacecraft, in space descent simulators, in a hydro laboratory, in a centrifuge, in the International Space Station models, in various training sessions, including winter survival, marine survival, etc.

Various forms and methods of work that facilitate speaking are included into the model of professional interpersonal communication among astronauts. They serve as a means of motivation for speaking; they also promote mobility, develop communicative and creative abilities and improve memori-

zation of information as well as group interaction in the international space crew.

The language training has the purpose of forming capability and skills of a rational speech behavior in various situations of professional communication. The systematic approach to the organization of educational material enables astronauts to compare, identify, analyze and generalize their linguistic tools depending on the conditions of communication. The strategies for mastering the Russian language as a new language system are aimed at solving practice-oriented problems and

take into account the core activities that ensure both the success of various professional operations and the scope of professional knowledge application. The interaction of crew members and the Mission Control Center with the astronauts in space orbit is implemented in interpersonal communication. Situations and topics of communication are generated by the needs for cooperation, including the exchange of information in Russian. Language is not only a means of communication or a semiotic system that stores and transmits information, it is also one of the factors of a space flight safety.

## **ЯЗЫК КАК ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА И СРЕДСТВО ОБЩЕНИЯ: НА ЗЕМЛЕ И НА КОСМИЧЕСКОЙ ОРБИТЕ**

Язык как семиотическая многоуровневая знаковая система, хранящая и передающая информацию, является совокупностью взаимосвязанных элементов. Единицы языка связаны между собой и зависят друг от друга, каждый компонент системы существует не как единичный, изолированный, а в противопоставлении другим элементам системы. Язык является проводником общественных установок и инструментом взаимодействия людей, медиатором в манифестации человеческих отношений, особой формой взаимодействия людей, важнейшим механизмом их социального поведения. Он сохраняет и передает из поколения в поколение информацию, накопленную коллективным сознанием, образуя особое «концептуальное пространство, отражающее мировосприятие людей современной

эпохи» [1, с. 124], «в котором создается, перемещается и потребляется информация» [2]. Определяя информационное пространство как «совокупность знаковых систем, сигналов и проявлений информационных связей, язык можно рассматривать как особый вид социальных информационных связей» [3, с. 719]. Специфика использования языка в информационном обществе обусловлена массовым характером коммуникации и глобализацией информационных процессов. Синтез, систематизация информации и ее распространение детерминированы тем, что мир «выступает как процесс передачи информационных потоков» [4, с. 4].

Информационное пространство, создаваемое различными средствами коммуникации, активно исследуется [5, с. 140–142]. Оно универсально, у него нет границ и



привычной территории, в нем предполагается существование любого вида информации, оно динамично развивается: «информационное пространство — это наличие в любой точке страны такой плотности информационного поля, благодаря чему каждый имеет возможность получить всю необходимую и достаточную информацию для адекватной ориентации в жизни региона, а также, конечно, страны, континента и мира, для выработки взглядов и мнений, для принятия решений» [6, с. 5]. Развивая идеи М. Маклюэна, утверждавшего, что «уплотненный силой электричества, земной шар теперь — не более чем деревня» [7, с. 7], «в электрическую эпоху мы как свою кожу носим на себе всё человечество» [7, с. 57], а особенностью электронных средств коммуникации является создание глобальной сети, похожей на нервную систему человека, конструирующей единое «поле опыта» [7, с. 400], исследователи подчеркивают, «человек задействован во множестве информационных потоков, «окутан» ими как осознанно, так и неосознанно» [8, с. 21].

Более ста лет назад появившиеся первые системы обмена информацией с помощью радиоволн взаимодействовали на расстоянии нескольких сотен метров. Проблема увеличения дальности передачи информации стояла очень остро на протяжении десятилетий. Использование спутников для передачи информации предлагалось уже в 1928 г. словенским теоретиком космонавтики Германом Поточником [9]. Эта идея была популяризирована английским писателем и футурологом Артуром Кларком в 1945 г. в статье «Внеземные ретранслято-

ры» [10]. В то время, когда полеты в космос были еще только мечтой, он писал о передаче сигналов с помощью системы спутников связи на геостационарных орбитах, которые дали бы возможность организовать глобальную систему передачи информации. Эти гипотезы были гениальным предвидением создания различных глобальных систем связи, включая спутниковое телевидение и интернет.

Первый космический полет советского спутника в 1957 г. стал важным этапом в истории цивилизации, перед человечеством открылись удивительные перспективы и новые горизонты. Освоение космического пространства оказало сильное воздействие на жизнь людей. Научный прогресс во многом обусловлен и запуском спутников, выполняющих разные задачи: исследование околоземной орбиты, обеспечение международной спутниковой связи, трансляция телевизионных сигналов, связь сотовых операторов, спутниковая навигация, точный прогноз погоды, геологическая разведка и многое другое. «Важная функция спутника — способность к передаче информации. Сигнал принимается антеннами в зоне его охвата. Спутники сокращают географические расстояния и барьеры. Спутниковые сигналы устанавливают связь между объектами, находящимися на расстоянии нескольких тысяч километров» [11, с. 8–9]. Спутники, находящиеся на геостационарной орбите располагаются в одной и той же позиции, что позволяет направлять на них фиксированную антенну наземной станции, включая спутники, ведущие прямое телерадиовещание, обеспечивающие связь и устрани-

щие ограничения физического пространства.

Пространство, как и время, является основным атрибутом, основной формой бытия, которая воспринимается и дифференцируется человеком. «В формировании пространственных номинаций ярко проявляется принцип, сформулированный Протагором: *Nomo mensura*: человек мера всех вещей. Пространственные номинации образуют четыре концентрических расширяющихся круга, происходя от понятий: человек — дом — страна — мир». [12, с. 128]. Человечество, стремительно осваивая ранее неизведанные пути, обращается к изучению космического пространства. Первый язык общения в космосе — русский, на котором Юрий Гагарин впервые с орбиты обратился к жителям Земли. С тех пор на орбите звучит русская речь, более ста российских космонавтов работали в космосе.

Иностранные космонавты тоже говорят в космосе по-русски. Общение на русском языке — необходимое условие многоуровневой профессиональной подготовки к работе на космической орбите исследователей космоса из разных стран. Космонавта (*cosmonaut*) — специалиста, проводящего испытание и эксплуатацию техники в космическом полете, называют также астронавтом (*astronaut*) в США и Канаде, раумфарером (*raumfahrer*) в некоторых европейских странах (наряду с общепринятым термином астронавт), тайкунавтом (*yǔhángyuán*) в Китае, виомагом (*vuomagami*) в Индии, ангасаваном (*angkasawan*) в Малазии. Слова астронавт и космонавт используются как синонимы.

Около четырех десятилетий преподаватели Российского университета дружбы народов (РУДН) — многопрофильного международно-ориентированного классического университета, где учатся студенты из 148 стран мира — обучают иностранных космонавтов русскому языку в рамках совместной работы с Центром подготовки космонавтов им. Ю. А. Гагарина в Звездном городке. Деятельность университета тесно связана с космическими программами, в РУДН есть институт космических технологий и учебно-научный инновационный Центр управления полетами. Качество образования в РУДН подтверждается успехами более чем 90 тысяч его выпускников, которые работают почти во всех странах мира, среди них — президенты и премьер-министры, министры, известные политики, бизнесмены, астронавты. РУДН — это целый мир, вся планета. Планета РУДН — это не только фигура речи, именем университета названа одна из малых планет Солнечной системы — планета 10010 Рудруна, [13]. Преподаватели РУДН обучали русскому языку астронавтов, участвовавших в полетах на космической станции «Мир» и Международной космической станции (МКС) — пилотируемых орбитальных станциях, используемых как многоцелевой космический исследовательский комплекс. В практике преподавания русского языка астронавтам преподавателями РУДН разработана уникальная методика подготовки, которая включает в себя широкий спектр научных проблем и решения практических задач, конкретных методов и приемов преподавания русского языка специалистам из США, Кана-

ды, Японии, Италии, Франции, ЮАР, Индии, Германии и других стран.

Связь, без всяких сомнений, является одной из неотъемлемых частей функционирования Международной космической станции. Без интенсивной связи с Землей невозможно ни проведение безопасных, стабильных, надежных операций на МКС, ни получение научной информации. МКС оборудована внутренними и внешними многоцелевыми коммуникационными системами. Система связи и слежения МКС спроектирована для выполнения двух функций: поддержка операций на МКС и научных исследований, обмен научными данными между станцией и Центрами управления полётами. Средства радиосвязи используются во время операций по сближению и стыковке, их применяют для аудио- и видеосвязи между членами экипажа и с находящимися на Земле специалистами по управлению полётами, а также родными и близкими астронавтов.

Сейчас на орбите находится уже 54-ая космическая экспедиция, в совместном международном проекте МКС участвуют космические специалисты из 14 стран мира. Полилингвизм является необходимостью существования в современном мире, в силу разнообразных языковых контактов между государствами всё более востребованным становится человек, владеющий несколькими языками. При этом один язык выполняет функцию культурной (национальной) идентификации, а другие являются средством межкультурной, межнациональной или межличностной коммуникации. Сравнительный анализ семантических структур языков представляет собой сложный

процесс, по очень точному определению лингвиста и философа В. фон Гумбольдта, «превращения мира в мысли», в котором происходит определенный выбор из многообразия данного. Посредством языка осуществляется упорядочение и членение, а также свойственная человеку оценка предметов и явлений соответственно духовному и культурному уровню данного языкового сообщества, «разные языки — это отнюдь не различные обозначения одной и той же вещи, а различные видения ее» [14, с. 349].

Продуктивная идея «технического кода», в котором заключены научные знания, тесно взаимосвязана с идеей носителей «культурного кода» страны изучаемого языка. Важно овладение иностранным языком в профессиональных целях наряду с национальным «культурным кодом» страны изучаемого языка. Проблемы декодирования текстуальной информации исследуются в рамках семиотики (науки о знаковых системах) и герменевтики (науки, которая занимается толкованием, интерпретацией текстов). Индивиды, владеющие несколькими языками, имеют качественно иной компетентный склад ума, это особая языковая личность с лингвистической системой, включающей в себя определенный межкультурный набор базовых знаний.

Умение формулировать мысли средствами другого языка формируется постепенно: астронавты учатся высказывать различные намерения в форме суждения, реализовывая различные интенции сообщаемого типа, в дальнейшем они расширяют предметно-смысловую и интенциональный план высказывания, сооб-

щая о связях объекта (во времени, в пространстве или на логической основе), объективируя в коммуникации имеющиеся знания на русском языке. Русский язык является инструментом овладения специальными знаниями как системой взаимосвязанных понятий, обозначающих существующую в действительности иерархию объектов, явлений и отношений различной степени обобщенности.

Значение языковой подготовки, ее объем и содержание определяются степенью использования (востребованности) русского языка при выполнении членами экипажа Международной космической станции своих профессиональных обязанностей, а также при достижении цели и решении задач предполетной подготовки астронавтов — освоении российской космической техники и эффективном коммуникативном взаимодействии специалистов. Успешная подготовка по русскому языку способствует выполнению поставленных полетных задач. Востребованность русского языка детерминирована следующими факторами:

1. Астронавты должны изучить комплекс дисциплин, необходимых для успешного проведения полета на российском космическом корабле «Союз» и проводить тренировки членов экипажа в космических тренажерах «Союз» и «МКС», в которых моделируются штатные и нештатные ситуации работы на космической орбите;

2. Астронавты выполняют свои обязанности, работают с бортовыми системами и проводят космические эксперименты в экстремальных условиях невесомости во время полета, как на борту МКС, так и в условиях выхода в открытый космос;

3. В течение нескольких месяцев работают в совместном экипаже, осуществляя повседневное общение членов экипажа, общаются с коллегами и специалистами из Центра управления полетами, проводят беседы, как на профессиональные темы, так и на бытовые. Коммуникация на русском языке особенно важна для работы в сложных условиях понимания команд и предупреждений;

4. Участвуют в радиообмене «экипаж — Главная оперативная группа управления российским сегментом МКС», общение экипажа осуществляется на русском языке;

5. Решают совместные полетные задачи при выполнении запланированных штатных работ на борту станции и в открытом космосе и незапланированных аварийных ситуаций — в случаях разгерметизации, пожара, утечки токсичных веществ, столкновении с космическим мусором и т. д.;

6. Составляют послеполетные экспресс-отчеты экипажа по российскому сегменту МКС, беседы членов экипажа с российскими конструкторами и постановщиками научных экспериментов осуществляются на русском языке.

В перечне норм и требований, предъявляемых к деятельности астронавта — управление космическим кораблем и эксплуатация бортовых систем, научные исследования и эксперименты, сборочные и ремонтные работы на МКС и в открытом космосе, выбор режима работы аппаратуры и многочисленных высокотехнологичных приборов, умение принимать решение в случае нештатных ситуаций и многое другое. От правильности принятия решения зависит не только выпол-

нение программы полета, но иногда и жизнь астронавта.

Русский язык как средство мышления и общения обеспечивает астронавтам способность взаимопонимания и согласия, передачу информации, устранение барьеров в общении, формирование новых профессионально-ориентированных знаний и умений для подготовки к космическому полету и выполнение полетных задач на космической орбите. Разделяя идеи Б. Ф. Ломова [15], исследовавшего проблемы информационного взаимодействия человека и технических устройств, поиска средств отображения информации и оптимальных (с позиции человека) форм и способов управления механизмами и технологическими процессами, отметим следующие функции общения: информационно-коммуникативную (прием и передача информации); регулятивно-коммуникативную (взаимная корректировка действий в процессе совместной деятельности); аффективно-коммуникативную (передача эмоционального отношения).

Российская система подготовки астронавтов гибко адаптируется к изменениям в системе «человек-машина», обусловленным расширением и усложнением космических программ, техническими новшествами пилотируемых космических аппаратов, перераспределением функций между членами экипажа. Достигнуть такой адаптивности систем обучения удалось благодаря «усовершенствованию организационных, методических и технических элементов системы их подготовки» [16], включая и подготовку по русскому языку, где важную роль также играет «развитие электронных устройств, цифровых,

инфо- и теле-коммуникационных технологий, насыщение ими не только бытового, профессионального, но и образовательного пространства, <...> возникновение принципиально новой информационной среды деятельности, которую мы называем сетевой мир» [17, с. 437].

Использование аутентичного языкового и коммуникативного материала интернет-общения является ценным образовательным ресурсом, который активно используется в качестве удобного, доступного и содержательного источника при обучении русскому языку, он имеет разнообразные дидактические перспективы для обучения. Медиатекст как текст синтезирующего типа не только графически или вербально воплощенный текст, но также видеоряд, звуковое сопровождение, имеющий определенное содержание в разнообразных средствах массовой коммуникации (в интернет-изданиях, на телевидении, представленный различными видами связи — интернет, телевидение, сотовая связь и др.) Это позволяет объединять всевозможные способы передачи информации как в статике (графика, фотографии), так и в динамике (видео).

Развитие средств коммуникации привело к формированию новой информационной среды, которая является неисчерпаемым ресурсом обучающего материала для астронавтов. Перенос языковых навыков и умений из виртуального общения в реальное не может осуществляться автоматически, он нуждается в ясном теоретическом и методическом обосновании, четко определенном подходе к феномену языка. Здесь «происходит своеобразное наложение языковой и информационной

картин мира, что, в частности, выражается в лингвокультурных особенностях организации информационного пространства» [18, с. 10]. Большие возможности предоставляет использование в обучении аутентичных аудио- и видеоматериалов, ценного образовательного ресурса, позволяющего продемонстрировать употребление лексического материала и грамматических конструкций в процессе естественного общения в отработке нештатных ситуаций во время подготовки к космическому полету, что повышает методический потенциал актуальности информации.

Необходимо принимать во внимание и особенности информационной насыщенности материала в ходе его просмотра, прослушивания, прочтения. Учитываются различные уровни восприятия: ознакомительное (усвоение повторяющихся ключевых слов и понимание самого общего содержания), общее (понимания темы текста, его основного содержания, последовательности фактов), полное восприятие (погружение в языковую и культурную ситуацию); различные составляющие, задающие направленность изучения русского языка: мотивационный — стремление и желание астронавта овладеть русским языком; когнитивный — понимание связи обучения русскому языку с профессиональной деятельностью; операциональный — владение лингвистическим аппаратом для усвоения профессионально-значимой информации при подготовке к космическому полету.

Национальный язык астронавта — это целостный и упорядоченный образ мира, в котором классифицируются и опознаются объекты, явления и ситуации. При получении

теоретических знаний по космическим дисциплинам русский язык выступает в данном случае в той же функции, что и родной — получения профессионально значимой теоретической информации. Это происходит со всеми компонентами научно-информационной деятельности астронавтов на различных этапах обучения русскому языку и связано с подбором, переработкой и использованием информации русскоязычных источников. Русский язык для иностранных космонавтов — инструмент овладения специальными знаниями при подготовке к космическому полету. Он является важным средством формирования у членов интернационального космического экипажа различных видов мышления, необходимых для выполнения функциональных обязанностей при эксплуатации российских образцов космической техники, в частности, космического корабля «Союз-ТМА», на тренировках в тренажерах космических спускаемых аппаратов, в гидролаборатории, на центрифуге, в макетах международной космической станции, на различных тренировках, в том числе, зимнее выживание, морское выживание и др.

Различные формы и методы работы, активизирующие речевую деятельность, представляют собой модель профессионального межличностного общения астронавтов. Они являются средством активизации речевой деятельности, стимулируют мобильность, развивают коммуникативные и творческие способности, обеспечивают прочность знаний, улучшают групповое взаимодействие в международном космическом экипаже. Обучение языку проводится с целью формирования



навыков и умений рационального речевого поведения в различных ситуациях профессионального общения. Системность в организации учебного материала дает астронавтам возможность сопоставлять, идентифицировать, анализировать и обобщать выбор языковых средств в зависимости от условий общения. Стратегии освоения русского языка, при которых астронавт овладевает новой языковой системой, направлены на решение практико-ориентированных задач и учитывают доминирующие виды деятельности, обеспечивающие как успешность выполнения различных професси-

ональных операций, так и область применения профессиональных знаний. Деятельность астронавта на космической орбите связана с членами экипажа и с Центром управления полетами на Земле, она реализуется в процессе межличностных коммуникаций. Ситуации и темы общения астронавтов порождаются потребностями в совместной деятельности, включающей в себя обмен информацией на русском языке. Язык не только средство коммуникации, семиотическая (знаковая) система, хранящая и передающая информацию, но и фактор безопасности космического полета.

## REFERENCES

1. Soroko S. M. The structure of cultural information space. *Vestnik Polotskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya E: Pedagogicheskie nauki = Bulletin of Polotsk State University. Series R: Pedagogy*, 2012, no. 15, pp. 123–127. (In Russian).
2. Proskurin S. A. Geopolitical measuring of global information space. *Geopolitika* [Geopolitics]. Moscow, RAGS Publ., 2007. pp. 59–71. (In Russian).
3. Kuznetsov V. G. (ed.) *Slovar' filosofskikh terminov* [Glossary of philosophical terms]. Moscow, INFRA-M Publ., 2013. 731 p.
4. Basalaeva O. G. Characteristics of an informational worldview as specific scientific in the framework of contemporary social reality. *Uchenye zapiski. Elektronnyi nauchnyi zhurnal Kurskogo gosudarstvennogo universiteta = Scientific Notes: The online academic journal of Kursk State University*, 2015, no. 2 (34). pp. 73–78. Available at: <http://www.scientific-notes.ru/index.php?page=6&new=39>. (In Russian).
5. Dobrovolskaya I. A. The concept of «information space»: different approaches to its study and features. *Vestnik RUDN. Seriya: Literaturovedenie. Zhurnalistika = RUDN Journal of Studies in Literature and Journalism*, 2014, no. 4, pp. 140–147. (In Russian).
6. Prokhorov E. P. Regional mass media in the information space. *Faks = Fax*, 1999, no. 1–2, pp. 5–12. (In Russian).
7. McLuhan H. M. *Understanding Media: The Extensions of Man*. McGraw Hill, 1964. 389 p. (Russ. ed.: Maklyuen G. M. *Ponimanie Media: Vneshnie rasshireniya cheloveka*. Moscow, Kuchkovo pole Publ., 2007. 464 p.).
8. Garipova G. R. Informational Picture of the World as a Socio-Cultural Phenomenon. *Gumanitarnye, sotsial'no-ekonomicheskie i obshchestvennye nauki = Humanities, Social-economic and Social Sciences*, 2015, no. 5, pp. 20–24. (In Russian).
9. Noordung H. *The Problem of Space Travel*. Washington, DIANE Publ., 1995. 149 p.
10. Clarke A. Extra-Terrestrial Relays — Can Rocket Stations Give World-wide Radio Coverage? *Wireless World*. Available at: <http://lakdiva.org/clarke/1945www/>.
11. Kolyubakin V. Geostationary satellites. *Tele-Sputnik*, 2010, no. 7 (177), pp. 8–14. (In Russian).
12. Gak V. G. Gak V.G. Space out of space. In Arutyunova N. D., Levontina I. B. (eds). *Logicheskiy analiz yazyka. Yazyki prostranstva* [Logical analysis of the language. Languages of the space]. Moscow, Yazyki russkoy kul'tury Publ., 2000, pp. 127–134. (In Russian).

13. The International Astronomical. *Union Minor Planet Center*. Available at: <http://www.minorplanetcenter.net/iau/lists/NumberedMPs>.

14. Gulyga A. V. (ed.) *Vil'gel'm fon Gumbol'dt. Yazyk i filosofiya kul'tury* [Wilhelm Von Humboldt. Language and Philosophy of Culture]. Moscow, Progress Publ., 1985. 456 p.

15. Lomov B. F. Psychological problems of a space flight. *Psikhologicheskie problemy kosmicheskikh poletov* [Psychological problems of space flights]. Moscow, Nauka Publ., 1979. pp. 5–16. (In Russian).

16. Vasil'ev A. V. *Novye informatsionnye tekhnologii professional'noi podgotovki kosmonavtov. Avtoref. Kand. Diss.* [New IT of astronauts' professional training. Cand. Diss. Thesis]. Moscow, 2009. 24 p.

17. Gartsov A. D. Innovative environment of teaching Russian as a foreign language in the emerging world of networks. *Russkii yazyk v mnogopolyarnom mire: novye lingvisticheskie paradigmy dialoga kul'tur* [The Russian language in the multi-polar world: New linguistic paradigms of the intercultural dialogue]. Moscow, People's Friendship University of Russia Publ., 2009, pp. 437–441. (In Russian).

18. Dobrosklonskaya T. G. *Voprosy izucheniya mediatekstv* [Issues of studying media texts]. Moscow, URSS Editorial Publ., 2005. 288 p.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сороко С. М. Структура информационного пространства культуры / С. М. Сороко // Вестник Полоцкого государственного университета. Серия Е: Педагогические науки. — 2012. — № 15. — С. 123–127.

2. Проскурин С. А. Геополитическое измерение глобального информационного пространства / С. А. Проскурин // Геополитика. — М. : РАГС, 2007. — С. 59–71.

3. Словарь философских терминов / под ред. В. Г. Кузнецова. — М. : ИНФРА-М, 2013. — 731 с.

4. Басалаева О. Г. Особенности информационной картины мира как частнонаучной в условиях современной социальной реальности [Электронный ресурс] / О. Г. Басалаева // Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. — 2015. — № 2 (34). — С. 73–78. — Режим доступа: <http://www.scientific-notes.ru/index.php?page=6&new=39>.

5. Добровольская И. А. Понятие «информационное пространство»: различные подходы к его изучению и особенности / И. А. Добровольская // Вестник РУДН. Серия: Литературоведение. Журналистика. — 2014. — № 4. — С. 140–147.

6. Прохоров Е. П. Региональные СМИ в информационном пространстве / Е. П. Прохоров // Факс. — 1999. — № 1–2. — С. 5–12.

7. Маклюэн Г. М. Понимание Медиа: Внешние расширения человека / Г. М. Маклюэн. — М. : Кучково поле, 2007. — 464 с.

8. Гарипова Г. Р. Информационная картина мира как социокультурное явление / Г. Р. Гарипова // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. — 2015. — № 5. — С. 20–24.

9. Noordung H. The Problem of Space Travel / H. Noordung. — Washington : DIANE Publ., 1995. — 149 p.

10. Clarke A. Extra-Terrestrial Relays — Can Rocket Stations Give World-wide Radio Coverage? [Electronic resource] / A. Clarke // Wireless World. — Mode of access: <http://lakdiva.org/clarke/1945ww/>.

11. Колюбакин В. Геостационарные спутники / В. Колюбакин // Теле-спутник. — 2010. — № 7 (177). — С. 8–14.

12. Гак В. Г. Пространство вне пространства / В. Г. Гак // Логический анализ языка. Языки пространств / под ред. Н. Д. Арутюновой, И. Б. Левонтиной. — М. : Языки русской культуры, 2000. — С. 127–134.

13. The International Astronomical Union [Electronic resource] // Minor Planet Center. — Mode of access: <http://www.minorplanetcenter.net/iau/lists/NumberedMPs>.

14. Вильгельм фон Гумбольдт. Язык и философия культуры // под ред. А. В. Гулыги. — М. : Прогресс, 1985. — 456 с.

15. Ломов Б. Ф. Психологические проблемы космического полета / Б. Ф. Ломов // Психологические проблемы космических полетов. — М. : Наука, 1979. — С. 5–16.

16. Васильев А. В. Новые информационные технологии профессиональной подготовки космонавтов : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / А. В. Васильев. — М., 2009. — 24 с.

17. Гарцов А. Д. Инновационная среда обучения РКИ в условиях формирования сетевого мира / А. Д. Гарцов // Русский язык в многополярном мире: новые лингвистические парадигмы диалога культур. — М. : Изд-во РУДН, 2009. — С. 437–441.

18. Добросклонская Т. Г. Вопросы изучения медиатекстов / Т. Г. Добросклонская. — М. : УРСС Эдиториал, 2005. — 288 с.

#### **FOR CITATION**

Novikova M. L. Language as an Information System and Communication Tool: on Earth and in Space Orbit. *Voprosy teorii i praktiki zhurnalistiki = Theoretical and Practical Issues of Journalism*, 2018, vol. 7, no. 1, pp. 59–75. DOI: 10.17150/2308-6203.2018.7(1).59-75.

#### **ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ**

Новикова М. Л. Язык как информационная система и средство общения: на Земле и на космической орбите / М. Л. Новикова // Вопросы теории и практики журналистики. — 2018. — Т. 7, № 1. — С. 59–75. DOI: 10.17150/2308-6203.2018.7(1).59-75.