

ПРИКЛАДНОЕ ЯЗЫКОЗНАНИЕ

РУССКИЙ ЯЗЫК И КОСМОС. ПОДГОТОВКА МЕЖДУНАРОДНЫХ КОСМИЧЕСКИХ ЭКИПАЖЕЙ: ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ, ПЕРСПЕКТИВЫ

М.Л. Новикова

Российский университет дружбы народов
ул. Миклухо-Макляя, 10/2, Москва, Россия, 117187

Разработка оптимальных методов обучения иностранных космонавтов, для которых русский язык является средством профессиональной и общеобразовательной подготовки, связана с широким кругом вопросов лингвистического и дидактического характера. Обучение проводится с целью формирования навыков и умений рационального речевого поведения в различных ситуациях профессионального общения во время подготовки к полету и на космической орбите. Изучение русского языка для иностранных космонавтов является важнейшим инструментом овладения специальными компетенциями, и шире — профессиональными знаниями на русском языке.

Ключевые слова: профессионализация языкового обучения, лингводидактика, термины научной отрасли, навыки и умения, компетенции, подъязык аэрокосмических специальностей

Преподаватели Российского университета дружбы народов обучают иностранных космонавтов русскому языку в рамках совместной работы с Центром подготовки космонавтов им. Ю.А. Гагарина в Звездном городке. Есть и планета, связанная с именем РУДН, — планета 10010 Рудруна, ее название утверждено Международным планетным центром в Кембридже. В университете открыт учебно-научный инновационный Центр управления полетами. Деятельность университета тесно связана с космическими программами на протяжении четырех десятилетий.

Первый язык общения в космосе — русский, Юрий Гагарин впервые с орбиты обратился к жителям Земли на русском языке. С тех пор на орбите звучит русская речь, более ста российских космонавтов работали в космосе. Иностранные космонавты тоже говорят в космосе по-русски. Исследователей космоса называют в разных странах по-разному: в Канаде, США и Европе — *астронавты* (astronaut), в Японии — *утюхикоси* (uchūhikōshi), в Китае — *тайкунавты* (yǔhángyuán), в Индии — *гаганавты* (gaganaut), в Малазии — *ангасаваны* (angkasawan).

Преподаватели РУДН обучали русскому языку космических специалистов из Афганистана, Болгарии, Вьетнама, Индии, Кубы, Монголии, Сирии и других

стран, принимавших участие в полетах по программе «Интеркосмос». Благодаря этой программе в космосе впервые побывали космонавты, не являющиеся гражданами СССР или США. В процессе работы с астронавтами в рамках совместной космической программы России и США «Шаттл—Мир», в которой также принимали участие преподаватели РУДН, осуществлялась передача США российского опыта долговременных полетов, что способствовало укреплению духа сотрудничества между странами. Для международной космической станции (МКС) — совместного международного проекта, в котором участвуют 14 стран, преподавателями РУДН подготовлено 45 основных и дублирующих экипажей. Обучение иностранных космонавтов русскому языку имеет не только многолетнюю историю и традиции, но и широкие перспективы развития [7. С. 67].

За годы освоения космического пространства с помощью пилотируемых космических аппаратов в России сложилась собственная уникальная система подготовки космонавтов, которая существенно отличается от зарубежных аналогов. Отечественная система подготовки космонавтов на протяжении полувека смогла адаптироваться 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 космонавтов удалось благодаря усовершенствованию организационных, методических и технических элементов системы их подготовки» [2. С. 4—5]. Безусловно, это в полной мере относится и к достижениям в обучении иностранных космонавтов русскому языку.

Роль преподавателей русского языка весьма значительна и в преподавании языка, и в знакомстве иностранных космонавтов с национально-культурными особенностями социализации и спецификой стратегий межличностного общения, понимаемых как усвоение космонавтами образцов поведения, социальных норм и ценностей, знаний и навыков. Все это помогает космонавтам успешно функционировать в профессиональном сообществе и преодолеть сложности адаптации к системе подготовки международных космических экипажей в русскоязычной языковой среде.

Русский язык является важным средством формирования у членов интернационального космического экипажа различных видов мышления, необходимых для выполнения функциональных обязанностей при эксплуатации российской космической техники. В практике преподавания русского языка иностранным космонавтам преподавателями РУДН накоплен большой опыт, разработана уникальная методика подготовки, которая включает в себя широкий спектр научных проблем и конкретных практических задач, обусловленных совершенствованием общей методологии, и конкретных методов и приемов преподавания. Необходимость ускоренного интенсивного овладения соответствующими речевыми навыками и умениями на русском языке требует целенаправленного, избирательного подхода при отборе и организации учебного материала, учета в первую очередь наиболее важных языковых единиц в их существенных отношениях, образующих «учебный язык» — методически целесообразную для избранных целей обучения систему.

Такая система представляет собой специфическое отражение лингвистической системы, ее рациональную модель. Разработка оптимальных методов обучения иностранных космонавтов, для которых русский язык является средством профессиональной и общеобразовательной подготовки, связана с большим кругом вопросов лингвистического и дидактического характера. Образовательные педагогические технологии базируются на доминирующих методах и способах обучения — проблемных, поисковых, практических, творческих, интерактивных. Мотивационная сторона активности космонавтов на русском языке обеспечивается предъявлением таких ситуаций, в которых проблемность выявляется и самими космонавтами, а не только задается извне. Материалы по русскому языку, всегда мотивированные лингвистически и методически, выступают мотивированными ситуативно.

Учебные пособия и материалы для космонавтов основаны на анализе профессиограммы аэрокосмических специалистов и охватывают различные элементы содержания обучения: «опыта познавательной деятельности, фиксированной в форме ее результатов — знаний; опыта осуществления известных способов деятельности — в форме умений действовать по образцу; опыта творческой деятельности в форме умений принимать нестандартные решения в проблемных ситуациях; опыта осуществления эмоционально-ценностных отношений — в форме личностных ориентаций» [5. С. 129—130]. Перечень норм и требований, предъявляемых к профессии космонавта, широк и разнообразен: управление кораблем и эксплуатация бортовых систем, научные исследования и эксперименты на космической орбите, 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 выполнение программы полета, но иногда и жизнь космонавта.

Система обучения русскому языку иностранных космонавтов определяется ее конечной целью, предполагающей реализацию комплекса задач обеспечения свободной рецептивной и продуктивной деятельности при получении фундаментальных знаний по аэрокосмической подготовке в процессе подготовки к полету: чтение учебной и научной литературы, бортовой документации на русском языке; построение монологического высказывания (доклад, сообщение, обсуждение проблем космического полета, нештатных ситуаций на орбите), выступление на деловых встречах специалистов, интервью для газет и телевидения.

Одной из главных задач обучения космонавтов русскому языку является выработка у них речевых навыков и умений, обеспечивающих общение в учебно-профессиональной сфере. В дидактических целях разрабатываются типовые модели построения текстов, различающиеся своим содержанием и функциональной направленностью. Задача преподавателей русского языка — дать языковые универсалии, наиболее общие базовые языковые блоки, которые в зависимости от тех или иных потребностей космонавтов могут быть наполнены различным содержанием. Для успешного понимания лекций и проведения тренировок необходимо работать над терминологией, системой аббревиатур, частотной лексикой разных подсфер обучения, специальных курсов, читаемых в Звездном городке.

Лексическую основу языка аэрокосмической специальности представляют термины научной отрасли, при этом сама терминосистема формируется на базе логико-понятийной системы. Термины, слова и словосочетания представляют собой лексико-семантические парадигмы подязыка аэрокосмической специальности, единицей представления которого является научный текст, а на занятиях по русскому языку как иностранному его разновидность — учебно-научный текст. Отбор единиц лексического минимума напрямую связан с концепцией специалистов Центра подготовки космонавтов «Практическая направленность подготовки космонавтов», которая реализуется с учетом функций экипажей с целью успешного выполнения программы полета.

Особое значение приобретает прагматическая функция термина — обеспечить общение космических специалистов на русском языке за счет определенного уровня сформированности языковой и предметной компетенции как базисных составляющих их учебно-профессиональной и коммуникативной компетенции. В терминах космонавтики отчетливо прослеживается тесная связь с другими терминологическими системами, обозначающими движение в разных физических средах, например в воде. Из морской терминологии в терминологию космонавтики вошли термины *шлюз, шлюзовая камера, причаливание, экипаж, борт, отсек* и др.

Формирование «аэрокосмических» рядов привело к созданию новых единиц, развитию новых значений у существующих ранее морских терминов. Скафандры — специальное снаряжение для изоляции человека от внешней среды — первоначально водной, а затем — космической связаны с названиями птиц: «Ястреб», «Беркут», «Орлан», «Сокол», «Стриж». Достаточно широко представлены составные наименования, образованные сочетанием двух существительных: *ракета-носитель, корабль-спутник, люк-лаз, летчик-космонавт, летчик-испытатель, космонавт-дублер, экипаж-дублер* и др. В аэрокосмическом подязыке используется большое количество аббревиатур, например: *система управления движением (СУД), система электропитания (СЭП), система обеспечения жизнедеятельности (СОЖ), система управления бортовым комплексом (СУБК)*. Чтобы помочь иностранным космонавтам овладеть специальной лексикой, преподаватель-русист должен быть компетентен в вопросах специальности обучаемых. В процессе обучения языку специальности отбираются определенные лексико-грамматические единицы, определяется частотность употребления грамматических форм, структура предложения, типология текстов, их виды.

Следует отметить, что национальный язык космонавта — это целостный и упорядоченный образ мира, в котором классифицируются и опознаются объекты, явления и ситуации. Способность к общению на русском языке «складывается из овладения вербально-семантическим кодом изучаемого языка, то есть “языковой картиной мира” носителей этого языка (формирование вторичного языкового сознания) и “глобальной (концептуальной) картиной мира”» [3. С. 68]. Умение формулировать мысли средствами другого языка формируется постепенно: космонавты учатся высказывать различные намерения в форме суждения, реализовывая различные интенции сообщаемого типа, в дальнейшем они расширяют предметно-смысловой и интенциональный план высказывания, сообщая

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.

В то же время космонавт, выстраивая высказывания из уже знакомых ему в родном языке средств, часто переносит на высказывания формально-грамматические показатели своего родного языка и культурно-психологические особенности своего менталитета. Очевидно, что при решении проблемы формирования и развития языковой компетенции необходимо обращать внимание на формирование новой целостной языковой картины мира, которая накладывает отпечаток на уже сформированную картину мира. Механизмы положительного межъязыкового переноса помогают при формировании навыков на лексическом уровне. Наличие в русском языке заимствованных слов дает возможность осуществлять перенос на уровне лексем, например: *центрифуга, centrifuge, орбита, orbit, планета, planet, эксперимент, experiment, модуль, module, кристалл, crystal, компьютер, computer, геосинхронная орбита, geosynchronous orbit, геостационарная орбита, geostationary orbit, орбита геоцентрическая, geocentric orbit, гелиоцентрическая орбита, heliocentric orbit.*

Значения аналогичных лексических единиц в разных языках, похожих по написанию и/или произношению, часто с общим происхождением, отличаются. Например, *orbit* не только *орбита* (околосолнечная; околосемная) — путь небесного тела в гравитационном поле другого тела, но и *виток* (вокруг Земли); *control* — управлять, управление — *flight control (управление полетом)* — *control panel (панель управления)*, в то время как в русском языке *контролировать* — следить, наблюдать, осуществлять надзор. Таким образом, глагол *контролировать* означает для англоговорящего космонавта *управлять*, а не *наблюдать*, что существенно отличается операционно и функционально.

Вся профессиональная деятельность космонавта на космической орбите связана с членами экипажа и с Центром управления полетами на Земле и реализуется в процессе межличностных коммуникаций. Ситуации и темы общения космонавтов порождаются потребностями в совместной деятельности, включающей в себя обмен информацией на русском языке. Общение рассматривается как самостоятельный процесс взаимодействия с целью реализации других видов деятельности на русском языке, как важнейшая составляющая коммуникативно-речевой компетенции. Вслед за Б.Ф. Ломовым [6], изучавшим вопросы информационного взаимодействия человека и технических устройств, поиска средств отображения информации и оптимальных (с позиции человека) форм и способов управления механизмами и технологическими процессами, выделяем следующие функции общения: 1) информационно-коммуникативную (прием и передача информации); 2) регулятивно-коммуникативную (взаимная корректировка действий в процессе совместной деятельности); 3) аффективно-коммуникативную (передача эмоционального отношения).

Командир и члены экипажа — специалисты полета, бортинженеры, ученые-исследователи выступают в заданных, строго определенных ролях, решают конкретные полетные задачи. В сфере профессионального общения социально-ком-

муникативные роли космонавтов коррелируют с различными позициями социально-статусной иерархии, которые зависят от должности, на которую они назначаются, что и обусловило включение в число учебных материалов составленных преподавателями-русистами, циклы штатных и нештатных ситуаций и упражнений к ним. Для космонавтов эти упражнения полифункциональны, поскольку организуют решение нескольких задач: лексическая тренировка, употребление грамматических форм, а также решение различных тактико-коммуникативных проблем. Приведем пример:

Центр управления полетами дает рекомендацию командиру экипажа (употребление инфинитива), командир соответственно передает команду членам экипажа (использование императивной формы глаголов), члены экипажа сообщают о выполнении заданного действия (использование пассивной конструкции глагола совершенного вида).

ЦУП: Надо почистить иллюминатор!

Командир: Почисти(те) иллюминатор

Член(ы) экипажа: Иллюминатор почищен.

ЦУП: Надо проверить уровень кислорода, герметичность люка // Проверьте уровень кислорода, герметичность люка // Уровень кислорода и герметичность люка проверены. Надо установить мягкие поручни на служебный модель // установите мягкие поручни // поручни установлены. Надо включить, выключить, отключить, переключить, подключить оборудование // включайте, выключайте, отключайте, переключайте, подключайте оборудование и др.

Различные формы и методы работы, активизирующие речевую деятельность одновременно игровую и учебную, представляют собой модель профессионального межличностного общения и вызывают потребность в коммуникации на русском языке. Они являются средством активизации речевой деятельности, стимулируют мобильность, развивают коммуникативные и творческие способности космонавтов, обеспечивают высокую мотивацию, прочность знаний, улучшают групповое взаимодействие в международном космическом экипаже.

Каждый коммуникативно-речевой блок обслуживается собственными лексико-грамматическими единицами. Их отбор, описание и наполнение включаются в лексико-грамматическую тему урока по изучению той или иной космической системы. Обучение иностранных космонавтов различным видам речевой деятельности проходит в условиях, максимально приближенных к реальным ситуациям речевого общения на Земле, во время подготовки к полету и на космической орбите. Изучение русского языка является важнейшим инструментом овладения специальными компетенциями и — шире — профессиональными знаниями на русском языке.

Системность в организации учебного материала дает космонавтам возможность сопоставлять, идентифицировать, анализировать и обобщать выбор языковых средств в зависимости от условий общения, поставленных коммуникативных задач, что коррелирует с профессиональными требованиями деятельности космонавта и при подготовке к космическому полету в составе международных космических экипажей, и к работе на космической орбите. Необходимо подчеркнуть, что это дает иностранным космонавтам возможность выбирать такие стратегии освоения языка, которые позволяют овладеть новой языковой системой

(приобрести лингвистическую компетенцию) и на основе этого осуществлять речевую деятельность на русском языке в различных ситуациях общения (стать компетентными в коммуникативно-речевой области), что обуславливает высокие образовательные результаты.

Перспективы подготовка будущих космических экипажей весьма обширны и перспективны. Российская космическая отрасль является одной из самых мощных в мире. Россия безоговорочно лидирует в пилотируемой космонавтике и в запусках на орбиту. Успешная подготовка иностранных космонавтов по русскому языку способствует выполнению поставленных перед международными космическими экипажами полетных задач и расширению влияния российской школы космонавтики.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Берецкая Е.А., Авдоница Л.П., Савостьянова Л.В.* Коммуникативная компетенция и коммуникативная профиограмма выпускника технического вуза // Проблемы формирования современной языковой личности в образовательной системе вузов негуманитарного профиля. С.-Пб., 2001. 98 с.
- [2] *Васильев А.В.* Новые информационные технологии в системе профессиональной подготовки космонавтов: автореф. дисс. ... канд. пед. наук. М., 2009.
- [3] *Гальскова Н.Д., Гез Н.И.* Теория обучения иностранным языкам: Лингводидактика и методика. М.: Академия, 2004.
- [4] *Гурье Л.И.* Методология инженерной деятельности в концепции инновационного образования. Казань: Государственный технический университет, 2005.
- [5] *Краевский В.В.* Содержание образования: вперед к прошлому // Перемены. 2001. № 2. С. 128–149.
- [6] *Ломов Б.Ф.* Психологические проблемы космического полета // Психологические проблемы космических полетов. М.: Наука, 1979.
- [7] *Новикова М.Л.* ЦПК им. Ю.А. Гагарина и РУДН: сотрудничество в рамках международных космических программ // Вестник авиации и космонавтики. 2010. № 3. С. 65–70.

Поступила в редакцию 14 февраля 2016 г.

Для цитирования: Новикова М.Л. Русский язык и космос. Подготовка международных космических экипажей: цели, задачи, перспективы // Вестник РУДН. Серия: «Вопросы образования: языки и специальность». 2016. № 2. С. 7–16.

RUSSIAN LANGUAGE AND SPACE. TRAINING INTERNATIONAL SPACE CREWS: AIMS, TARGETS, PROSPECTS

M.L. Novikova

Peoples' Friendship University of Russia
Miklukho-Maklaya str., 10/2, Moscow, Russia, 117187

Developing optimal methods of Russian language training for astronauts who view the Russian language as a tool of professional and educational training is connected with a wide range of linguistic and didactic features. The teaching process is conducted with a view to form skills and abilities of

rational verbal behavior in different situations of professional communication during a pre-flight training as well as in the space orbit. Mastering the Russian language is a very important factor for foreign astronauts since it leads to acquisition of special competence and professional knowledge in Russian.

Key words: language training professionalization, linguistic didactics, scientific terminology, skills and abilities, competence, sublanguage of aeronautics

REFERENCES

- [1] Beretskaya E.A., Avdonina L.P., Savost'yanova L.V. *Kommunikativnaya kompetentsiya i kommunikativnaya profессиogramma vypusknika tekhnicheskogo vuza* [Communicative competence and communicative profессиogram of a graduate of a technical University]. *Problemy formirovaniya sovremennoi yazykovoі lichnosti v obrazovatel'noi sisteme vuzov negumanitarnogo profilya* [Problems of formation of modern linguistic personality in the educational system of universities in non-humanitarian profile]. S.-Pb. Publ., 2001. 98 p.
- [2] Vasil'ev A.V. *Novye informatsionnye tekhnologii v sisteme professional'noi podgotovki kosmonavtov* [New information technologies in the system of professional training of astronauts]. Abstract of ped. sci. diss. Moscow, 2009.
- [3] Gal'skova N.D., Gez N.I. *Teoriya obucheniya inostrannym yazykam: Lingvodidaktika i metodika* [Theory of foreign languages teaching: Linguodidactics and methodology]. Moscow, «Akademiya» Publ., 2004.
- [4] Gur'e L.I. *Metodologiya inzhenernoi deyatel'nosti v kontseptsii innovatsionnogo obrazovaniya* [Methodology of engineering work in the conception of innovative education]. Kazan': Kazan state technical university publ., 2005.
- [5] Kraevskii V.V. *Soderzhanie obrazovaniya: vpered k proshlomu* [The Contents of education: forward to the past]. *Peremeny* [The Changes]. 2001. № 2. Pp. 128—149.
- [6] Lomov B.F. *Psikhologicheskie problemy kosmicheskogo poleta. V kn.: Psikhologicheskie problemy kosmicheskikh poletov* [Psychological problems of space flight. In the book: Psychological problems of space flights]. Moscow: Nauka Publ., 1979.
- [7] Novikova M.L. TsPK im. Yu.A. Gagarina i RUDN: *sotrudnichestvo v ramkakh mezhdunarodnykh kosmicheskikh programm* [CTC after Yuri Gagarin and the Peoples' Friendship University of Russia: cooperation in the framework of international space programs]. *Vestnik aviatsii i kosmonavtiki* [The Bulletin of air and space]. No. 3. 2010. Pp. 65—70.

For citation: Novikova M.L. Russkij jazyk i kosmos. Podgotovka mezhdunarodnykh kosmicheskikh jekipazhej: celi, zadachi, perspektivy [Russian language and space. Training international space crews: aims, targets, prospects]. Bulletin of the Peoples' Friendship University of Russia. Education Issues Series: Languages and Specialty. 2016, no. 2, pp. 7—16. (In Russian)