

ФОРМИРОВАНИЕ НАУЧНОГО СТИЛЯ РУССКОЙ РЕЧИ У ИНОСТРАННЫХ УЧАЩИХСЯ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ФИЗИКЕ

И.И. Дигурова¹

Аннотация

В настоящее время увеличивается количество иностранных студентов в российских университетах. Часть из них обучается на русском языке с первого курса. На подготовительном отделении РНИМУ им. Н.И. Пирогова слушатели изучают русский язык, физику, химию, биологию. На кафедре физики с учащимися не только повторяют школьный курс физики, но и формируют научный стиль русской речи. Обучение без применения языка-посредника стимулирует развитие коммуникации. Занимаясь на подготовительном отделении, слушатели постепенно переходят от физических терминов к научным формулировкам. В статье рассматриваются некоторые методические приемы преподавания физики на русском языке иностранным слушателям подготовительного отделения.

Ключевые слова

иностранные учащиеся, русская речь, научный стиль.

¹ Федеральное государственное автономное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва

Для корреспонденции: Дигурова Ирина Ивановна, digurova56@mail.ru

Федеральным проектом «Экспорт образования»¹ предусматривается увеличение к 2025 году численности иностранных граждан, обучающихся в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по программам высшего образования, до 710 тысяч человек. Моделями экспорта образования являются, в частности, совместные образовательные программы и онлайн обучение. К более сложным моделям относятся сетевые университеты и институциональное присутствие за рубежом. Внутренняя интернационализация подразумевает получение иностранными студентами высшего образования по очной, очно-заочной и заочной формам на всех уровнях (довузовская подготовка, бакалавриат, магистратура, аспирантура, программы повышения квалификации) исключительно на территории Российской Федерации.

На протяжении многих лет в медицинских университетах нашей страны обучаются иностранные граждане, как на русском языке, так и на языке – посреднике (чаще английском). Студенты приезжают на учебу и из ближнего, и из дальнего зарубежья. Главная цель изучения русского языка – практическая: формирование у иностранных учащихся коммуникативной компетенции, способности общаться на русском языке. В учебниках, справочниках, на лекциях, при подготовке научных докладов, рефератов, статей, диссертаций и в других жанрах реализуется научный стиль русской речи. Научному стилю присущи предварительное обдумывание высказывания, монологический характер, строгий отбор языковых средств, тяготение к нормированной речи, строгая логичность и точность изложения. Для изучения физики и медицинской физики на первом курсе студентам–иностранцам, обучающимся на русском языке, необходимы не только базовые знания по предмету, но и владение научным стилем русского языка.

Подход к обучению может быть различным. Это могут быть прямые методы: натуральный, аудиовизуальный, аудиолингвальный. Они ориентированы на создание непосредственных ассоциаций между словами или грамматическими формами и соответствующими им понятиями (минуя родной язык). К сознательным методам относятся переводно-грамматический, программированный, сознательно–сопоставительный (предусматривающий опору на родной язык). Комбинированными методами являются коммуникативный, активный,

репродуктивно–креативный. При коммуникативном методе основные языковые навыки развиваются одновременно, в процессе живого общения. «Погружение» в иностранную языковую среду является одним из вариантов интенсивного метода. Успех обучения физике и математике на русском языке во многом зависит от методических приемов преподавания.

На подготовительном отделении РНИМУ им. Н.И. Пирогова занимаются иностранные граждане, которые выбрали обучение в ВУЗе на русском языке. При обучении физике в группах довузовской подготовки преподаватели используют только русский язык, стимулируя у слушателей общение на русском языке. Иностранные слушатели занимаются на кафедре физики и математики в течение четырех месяцев. За такое непродолжительное время обучения учащиеся должны научиться понимать слова, словосочетания, фразы, сообщения. К началу занятий по физике их знания по русскому языку невелики: фонетика, графика, начала грамматики. Несмотря на то, что, приехав в Россию, иностранные учащиеся находятся в естественной языковой среде, на русском языке они общаются мало. Если в группе обучаются представители одной страны, то они стараются все учебные вопросы обсуждать на родном языке. Если слушатели приехали из разных стран, то при общении в аудитории они часто применяют язык-посредник (в основном английский) или пользуются интерактивными переводчиками. Поэтому необходимо создать условия, чтобы учащиеся подготовительного отделения могли не только повторить школьный материал, необходимый для усвоения медицинской физики на первом курсе, но и последовательно расширить словарный запас и навыки письменной и устной речи.

Иностранные студенты, поступившие в РНИМУ им. Н.И. Пирогова, могли обучаться на подготовительных отделениях в других университетах нашей страны. Так как физика в большинстве медицинских ВУЗов не является вступительным экзаменом, то не во всех ВУЗах программой обучения на этапе довузовской подготовки предусматривается изучение этого предмета на русском языке. Те студенты, которые на подготовительном отделении изучали физику, на первом курсе в большей степени готовы к устному общению с преподавателем на практических занятиях и коллоквиумах. Для них привычно использовать физическую терминологию на русском языке; их возможности письма и устной

¹ <http://government.ru/info/27864/> (дата обращения 12.03.2024 г.)

речи на русском языке лучше. Дистанционное обучение в большей степени, чем очное, показало, что отсутствие физики на этапе довузовской подготовки негативно влияет на способность к коммуникации на занятиях по физике на первом курсе.

При обучении иностранных учащихся на подготовительном отделении полезным является использование адаптированного учебника и рабочих тетрадей, что практикуется сейчас во многих университетах. На кафедре физики и математики РНИМУ им. Н.И. Пирогова также издана рабочая тетрадь, содержащая разноплановые задания по каждой теме (заполнение словаря, тесты, задачи и т.д.).

Для формирования научного стиля русской речи на занятиях по физике на подготовительном отделении нами используется прием нарастающего повторения внутри каждой темы [1, 2]. Так же проводились занятия и при вынужденном переходе на дистанционное обучение [2, 3].

В основе речевой коммуникации лежат следующие виды речевой деятельности: аудирование, говорение, чтение, письмо. При проведении занятия представляется целесообразным придерживаться следующей последовательности объяснения нового материала:

1. Введение физических терминов на русском языке, опираясь на рисунки, схемы, общепринятые международные обозначения физических величин. Термины пишутся на доске или показываются на экране; слушатели переписывают их в тетради. Таким образом, на начальном этапе рассмотрения любой темы следует опираться на имеющиеся у учащихся знания в области естественных наук. Знакомясь с новыми русскими словами и повторяя их за преподавателем, слушатели выполняют упражнения на восприятие и имитацию.

2. Объяснение нового материала по теме занятия. Для достижения хорошего результата монолог преподавателя не должен быть долгим (не более нескольких минут подряд). В противном случае учащиеся быстро утомятся и перестанут воспринимать информацию. При наличии технической возможности в аудитории эффективным является использование адаптированных презентаций, возможно, с видеосюжетами, дублирование текстов на экране во время объяснения нового материала, его представление в виде таблиц и схем. Основные формулы, единицы измерения, формулировки законов учащиеся записывают в тетрадь.

После этого преподаватель объясняет следующий небольшой блок. К концу обучения монолог преподавателя может становиться более продолжительным. Для выработки научного стиля речи необходимо использовать наречия и вводные слова, постепенно приучая к этому и слушателей.

3. Решение типовых задач. При работе у доски слушатель должен произносить вслух названия физических величин, комментировать свои действия по ходу решения. Необходимо постоянно стимулировать его к произнесению новых терминов, к ведению диалога с преподавателем. Вначале ответы могут быть односложными, но затем должны становиться все более развернутыми. Таким образом, слушатель тренируется в употреблении новых слов и словосочетаний.

4. Следующим этапом является работа с учебником. В каждом его разделе предлагаются вопросы, для ответа на которые учащиеся должны поработать с текстом. Затем они отвечают на вопросы преподавателя, зачитывая ответы из учебника. Полезным является чтение вслух учащимися небольших текстов (вначале из 3-5 предложений по 3-4 слова) по теме занятия. При этом есть возможность исправить неправильное произношение или ударение. Тексты можно взять из учебника, либо их составляет преподаватель. Прочтение изученного материала является упражнением на наблюдение. Новые термины при этом должны употребляться в разных контекстах. Постепенно скорость чтения будет нарастать, и количество предложений можно увеличивать. Это способствует постепенному развитию речевого навыка, расширению словарного запаса и переходу к пониманию не только слов, но и словосочетаний, фраз и, наконец, сообщений по физике на русском языке.

5. Следующим этапом является физический диктант. Диктанты должны быть небольшими по объему (3-4 предложения). Их нужно сразу проверить, исправив ошибки и указав на них учащимся.

Рассмотрим эту последовательность на конкретном примере. При изучении темы «Механические волны. Звук» можно использовать презентации или запись на доске. Знакомство с механическими волнами можно начать с примеров. Характеристики механической волны можно дать в виде таблицы с обозначением и размерностью (табл. 1).

Также в виде таблицы можно записать классификацию механических волн (с указанием диапазона частот). Понятие о продольных и поперечных волнах

Таблица 1.

Характеристики механической волны.

Название	Обозначение	Размерность
Скорость	v	м/с
Частота	ν	Гц
Период	T	с
Длина волны	λ	м
Амплитуда	A	м

лучше вводить с помощью рисунков. При записи основных формул, можно попросить слушателей назвать физические величины, входящие в формулы. Типовые задачи вначале не должны быть сложными. На первом этапе целью должно быть запоминание и правильное употребление новых терминов, в том числе во множественном числе. В условии задачи они дублируются общепринятыми буквенными обозначениями. Например: «Скорость звука в воздухе $v = 320$ м/с. Определить частоты для волн длиной $\lambda_1 = 2$ м и $\lambda_2 = 0,4$ м?». После этого можно предложить более сложные задачи. Учащиеся, обладающие хорошей школьной подготовкой по физике с удовольствием решают задачи повышенной сложности, что увеличивает их интерес к предмету.

После этого можно предложить более сложные задачи. Учащиеся, обладающие хорошей школьной подготовкой по физике с удовольствием решают задачи повышенной сложности, что увеличивает их интерес к предмету.

Затем слушатели могут приступить к работе с учебником и рабочей тетрадью. Контроль над усвоением материала в аудитории можно вести с помощью тестов. Желательно, чтобы на первых порах формулировка заданий в них была короткой. Например:

«Звук – это механические волны частотой

а) менее 20 Гц; б) от 20 Гц до 20 кГц; в) более 20 кГц».

По мере улучшения речевых навыков задания становятся сложнее.

Для чтения можно выбрать небольшой абзац из учебника. Физический диктант на первых порах не должен включать более 2-3 небольших предложений, в которые входят изученные на данном занятии физические термины. Например: «Звук – механическая волна», «Частота измеряется в герцах».

В качестве домашнего задания слушателям можно предложить качественные, расчетные или графические задачи, задания, где нужно вставить правильный ответ вместо точек, подготовку ответов на вопросы по пройденному материалу.

После изучения раздела математики проводится контрольная работа, а после каждого раздела физики – коллоквиум. Подготовкой к предстоящему коллоквиуму следует заниматься на каждом уроке при изучении новой темы. Запомнить и пересказать тексты учебника по 15-20 вопросам коллоквиума для слушателей сложно. Наибольшие затруднения на коллоквиуме для изложения вызывали вопросы, подразумевающие знание словесных формулировок законов, определений физических величин. Поэтому желательно, чтобы на каждом занятии слушатели записывали краткие ответы на вопросы, с формулами, графиками и небольшими текстами, которые они могут заучить. С учетом необходимости развития у них коммуникативной функции после их ответа нужно проводить беседу, стимулируя их отвечать на вопросы преподавателя. Можно проводить модульный контроль двумя способами: письменно для проверки определений, формул, графиков и устно в виде небольшого блиц-опроса [4]. Особенно эффективной такая форма была во время дистанционного обучения.

Несмотря на отсутствие вступительного экзамена по физике, после окончания обучения на подготовительном отделении слушатели сдают экзамен и по этому предмету. Экзамен может проходить в устной или тестовой форме. Тестовый формат является более простым для слушателей и проводится в группах, показавших более низкие достижения в процессе обучения. Задания могут включать 10-30 вопросов (теоретических и расчетных) из разных разделов физики. Оценки, полученные в баллах, переводятся в традиционную пятибалльную систему. Однако на таком экзамене нет возможности проверить умение вести беседу на русском языке. Поэтому тестирование можно дополнить заданием, подразумевающим ответы на вопросы по предложенному физическому тексту. Однако более предпочтителен устный экзамен, на котором можно проверить и знания по физике, и навыки речевой деятельности.

В качестве примера ниже приводится вариант задания на устном экзамене. Оно включает 2-3 небольших теоретических вопроса и 2-3 задачи из разных тем. Это дает возможность более полно проверить знания учащегося.

Преимуществом в изучении физики на русском языке (подготовительное отделение – первый

курс) позволяет более эффективно формировать научный стиль русской речи на занятиях по физике. Обучаясь на первом курсе после прохождения довузовской подготовки, иностранные студенты легче адаптируются к изучению медицинской физики, могут записывать необходимый материал, вести диалоги.

Пример варианта задания для устного ответа на экзамене по дисциплине «Физика, математика»



1. Первый закон термодинамики.
2. Фотон. Энергия и импульс фотона.
3. Электромагнитные колебания. Период свободных электромагнитных колебаний.
4. На расстоянии $r = 3$ см от заряда $q = 4$ нКл, находящегося в жидком диэлектрике, напряженность поля $E = 20$ кВ/м. Какова диэлектрическая проницаемость диэлектрика ϵ ?
5. Сила тока в зависимости от времени изменяется по закону: $i = 0,2 \cos 4\pi t$. (i - в амперах, t - в секундах). Определите действующее значение силы тока.
6. Найдите по графику амплитуду и период колебаний.

Пример тестовых заданий на экзамене по дисциплине «Физика, математика»

1. Модуль силы трения определяется по формуле:
а) $F = \mu N$; б) $F = mv^2/2$; в) $F = mg$.
2. Вагон массой 40 т движется равномерно по рельсам со скоростью 30 м/с. Импульс равен (кг·м)/с.
а) $12 \cdot 10^5$; б) 1200; в) $1,2 \cdot 10^5$.
3. Сила поверхностного натяжения определяется по формуле:
а) $F = \alpha/l$; б) $F = \alpha l$; в) $F = E/S$.
4. Абсолютная температура и объем идеального газа увеличились в 2 раза. Давление
а) увеличится в 4 раза; б) не изменится; в) уменьшится в 4 раза.
5. При увеличении расстояния между заряженными телами их взаимодействие
а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется.
6. Укажите единицу СИ силы тока:
а) А; б) В; в) Ом; г) Кл; д) Н.
7. Магнитное поле создается
а) неподвижными заряженными частицами и проводниками с током;
б) движущимися заряженными частицами, проводниками с током, постоянными магнитами и переменным электрическим полем.
8. Электромагнитные волны являются ...
а) продольными; б) поперечными;
9. В геометрической оптике свет представляют как:
а) электромагнитную волну; б) поток частиц света – фотонов; в) световые лучи.
10. Фаза волны определяется по формуле
а) $\varphi = \omega t$ б) $\varphi = \omega t + \varphi_0$ в) $\varphi = \omega(t+x/v)$
11. Активность препарата уменьшилась в 2,5 раза за 7 суток. Период полураспада равен суток.
а) 5,3 суток б) 5,8 суток в) 6,3 суток г) 6,8 суток

Список литературы

1. Дигурова, И.И. Методические приемы формирования научного стиля русского языка на занятиях по физике у иностранных учащихся подготовительного отделения / И.И. Дигурова // Актуальные проблемы физики и технологии в образовании, науке и производстве : Материалы III Всероссийской научно-практической конференции, Рязань, 25–26 марта 2021 года / Под редакцией В.А. Степанова, О.В. Кузнецовой. Том Выпуск 2. – Рязань: Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина, 2021. – С. 57-59.
2. Дигурова, И.И. Формирования научного стиля русской речи у иностранных студентов на занятиях по физике при дистанционном обучении / И.И. Дигурова, Р.В. Дигуров // Интеграция медицинского и фармацевтического образования, науки и практики : Сборник статей I Международного научно-педагогического форума, посвященного 80-летию ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России, Красноярск, 02–04 февраля 2022 года / Гл. редактор И.А. Соловьева. – Красноярск, 2022. – С. 41-44.
3. Бондаренко, В.А. Проблемы организации дистанционного обучения по русскому языку как иностранному (из опыта подготовительных курсов для иностранных слушателей) / В.А. Бондаренко // Молодой ученый. – 2020. – № 39(329). – С. 185-187.
4. Дигуров, Р.В. Опыт проведения модульного контроля по физике у студентов нефизических специальностей / Р. В. Дигуров, Н. Н. Гурова // Актуальные проблемы физики и технологии в образовании, науке и производстве : Материалы III Всероссийской научно-практической конференции, Рязань, 25–26 марта 2021 года / Под редакцией В.А. Степанова, О.В. Кузнецовой. Том Выпуск 2. – Рязань: Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина, 2021. – С. 55-57.

References

1. Digurova, I.I. Metodicheskiye priyemy formirovaniya sovremennogo stilya russkogo yazyka na zanyatiyakh po fizike u inostrannykh uchashchikhsya podgotovitel'nogo otdeleniya / I.I. Digurova // Aktual'nyye problemy fiziki i tekhnologii v obrazovanii, nauke i proizvodstve : Materialy III Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, Ryazan', 25–26 marta 2021 goda / Pod redaktsiyey V.A. Stepanova, O.V. Kuznetsovoy. Tom Vypusk 2. – Ryazan': Ryazanskiy gosudarstvennyy universitet imeni S.A. Yesenina, 2021. – S. 57-59.
2. Digurova, I.I. Formirovaniye nauchnogo stilya russkoy rechi u inostrannykh studentov na zanyatiyakh po fizike pri distantsionnom obuchenii / I.I. Digurova, R.V. Digurov // Integratsiya meditsinskogo i farmatsevticheskogo obrazovaniya, nauki i praktiki : Sbornik statey I Mezhdunarodnogo nauchno-pedagogicheskogo foruma, posvyashchennogo 80-letiyu FGBOU VO KrasGMU im. prof. V.F. Voyno-Yasenetskogo Minzdrava Rossii, Krasnoyarsk, 02–04 fevralya 2022 goda / Gl. redaktor I.A. Solov'yeva. – Krasnoyarsk, 2022. – S. 41-44.
3. Bondarenko, V.A. Problemy organizatsii distantsionnogo obucheniya po angliyskomu yazyku kak inostrannomu (iz opyta provedeniya kursov dlya inostrannykh slushateley) / V.A. Bondarenko // Molodoy uchenyy. – 2020. – № 39(329). – S. 185-187.
4. Digurov, R.V. Opyt provedeniya modul'nogo kontrolya po fizike u studentov nefizicheskikh spetsial'nostey / R. V. Digurov, N. N. Gurova // Aktual'nyye problemy fiziki i tekhnologii v obrazovanii, nauke i proizvodstve : Materialy III Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, Ryazan', 25–26 marta 2021 goda / Pod redaktsiyey V.A. Stepanova, O.V. Kuznetsovoy. Tom Vypusk 2. – Ryazan': Ryazanskiy gosudarstvennyy universitet imeni S.A. Yesenina, 2021. – S. 55-57.

FORMATION OF THE SCIENTIFIC STYLE OF RUSSIAN SPEECH AMONG FOREIGN STUDENTS IN PHYSICS CLASSES

Digurova I.I.¹

Abstract

Currently, the number of foreign students at Russian universities is increasing. Some of them have been studying in Russian since the first year. At the preparatory department of the Pirogov Russian National Research Medical University, students study Russian, physics, chemistry, biology. At the physics department, students not only repeat the school physics course, but also form a scientific style of Russian speech. Learning without the use of an intermediary language stimulates the development of communication. While studying at the preparatory department, students gradually move from physical terms to scientific formulations. The article discusses some methodological techniques for teaching physics in Russian to foreign students of the preparatory department.

Keywords

foreign students, Russian language, scientific style.

¹ Federal State Autonomous Institution of Higher Education "Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogov" of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow

For correspondence: Digurova Irina Ivanovna, digurova56@mail.ru