# Формирование межкультурной компетенции у студентов неязыковых специальностей в процессе изучения английского языка

## Оксана Леонидовна Мохова

Доцент кафедры Лингвистика Российский университет транспорта Москва, Россия mohova\_oksana@mail.ru ORCID 0000-0003-1796-495X

## Татьяна Александровна Павлишак

Кандидат педагогических наук, доцент кафедры Теории и практики перевода Института филологии и истории

Российский государственный гуманитарный университет Москва, Россия tatiana\_lap@mail.ru ORCID 0000-0001-8547-2397

## Алина Федоровна Белозор

Кандидат культурологии, доцент Брянский филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации Брянск, Россия a\_belozor@mail.ru ORCID 0000-0002-3851-781X

### Наталья Сергеевна Маршал

Преподаватель иностранных языков и речевой коммуникации Московский международный университет Москва, Россия nataliamarshal@gmail.com ORCID 0000-0000-0000-0000

Поступила в редакцию 07.11.2023 Принята 26.12.2023 Опубликована 15.02.2024

УДК 371.214 DOI 10.25726/k3050-2429-1237-с EDN XSOVLO

BAK 5.8.7. Методология и технология профессионального образования (педагогические науки) OECD 05.03.HE EDUCATION, SPECIAL

#### Аннотация

В данной статье рассматривается актуальная проблема формирования межкультурной компетенции у студентов неязыковых специальностей в процессе изучения английского языка. Целью исследования является выявление эффективных методов и подходов к развитию межкультурной компетенции, способствующих успешной адаптации и взаимодействию в поликультурной среде. В качестве материалов исследования использовались научные публикации отечественных и зарубежных авторов, посвященные проблемам межкультурной коммуникации и преподавания английского языка.

Методологической основой работы компетентностный, послужили коммуникативный культурологический подходы. В ходе исследования были проанализированы теоретические аспекты формирования межкультурной компетенции, выделены ключевые компоненты данной компетенции и определены педагогические условия ее развития. Результаты исследования показали, что эффективное формирование межкультурной компетенции у студентов неязыковых специальностей возможно при комплексном использовании различных методов и технологий обучения, таких как ролевые игры, кейсметод, проектная деятельность, дискуссии и др. Установлено, что важную роль в развитии межкультурной компетенции играет создание аутентичной языковой среды, погружение в культуру страны изучаемого языка, а также рефлексия собственного культурного опыта. Полученные результаты могут быть использованы в практике преподавания английского языка в вузе для повышения уровня межкультурной компетенции студентов и их подготовки к эффективному взаимодействию в глобальном поликультурном пространстве.

#### Ключевые слова

межкультурная компетенция, английский язык, неязыковые специальности, методы обучения, культура, коммуникация.

## Введение

В условиях стремительно развивающихся процессов глобализации и интернационализации, характеризующихся интенсификацией межкультурных контактов и расширением международного сотрудничества в различных сферах жизнедеятельности, особую значимость приобретает проблема формирования межкультурной компетенции у будущих специалистов. Современный высококвалифицированный профессионал должен не только обладать обширными знаниями и навыками в своей области, но и быть способным эффективно взаимодействовать с представителями других культур, демонстрируя толерантность, эмпатию и уважение к культурному многообразию.

Особую актуальность данная проблема приобретает в контексте обучения студентов неязыковых специальностей, для которых английский язык не является профильным предметом, но выступает в качестве важного инструмента профессиональной коммуникации и средства приобщения к мировому культурному наследию. Как показывает практика, традиционные подходы к преподаванию английского языка, ориентированные преимущественно на формирование лингвистической компетенции, не всегда обеспечивают достаточный уровень подготовки студентов к эффективному межкультурному взаимодействию. В связи с этим возникает необходимость поиска инновационных методов и технологий обучения, способствующих комплексному развитию межкультурной компетенции у студентов неязыковых специальностей.

Теоретико-методологическую базу исследования составили труды отечественных и зарубежных ученых, посвященные проблемам межкультурной коммуникации (С.Г. Тер-Минасова, В.В. Сафонова, М.Байрам, Г.В. Елизарова и др.), компетентностному подходу в образовании (И.А. Зимняя, А.В. Хуторской, Дж. Равен и др.), коммуникативному и культурологическому подходам к обучению иностранным языкам (Е.И. Пассов, В.В. Сафонова, П.В. Сысоев и др.). Значительный вклад в разработку методики формирования межкультурной компетенции внесли такие исследователи, как Н.Д. Гальскова, Г.В. Елизарова, Р.П. Мильруд, Е.Н. Соловова и др.

Несмотря на достаточно широкую представленность проблемы формирования межкультурной компетенции в научной литературе, многие вопросы, связанные с поиском эффективных путей ее развития у студентов неязыковых специальностей, остаются недостаточно изученными. Так, требуют дальнейшего осмысления вопросы отбора и организации культурно-языкового материала, разработки системы упражнений и заданий, направленных на развитие различных компонентов межкультурной компетенции, создания аутентичной языковой среды и условий для межкультурного взаимодействия в рамках учебного процесса.

Целью данного исследования является теоретическое обоснование и разработка методики формирования межкультурной компетенции у студентов неязыковых специальностей в процессе изучения английского языка. Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:

- 1. Раскрыть сущность и структуру межкультурной компетенции, выделить ее ключевые компоненты.
- 2. Проанализировать существующие подходы к формированию межкультурной компетенции в процессе обучения английскому языку.
- 3. Выявить педагогические условия эффективного развития межкультурной компетенции у студентов неязыковых специальностей.
- 4. Разработать методику формирования межкультурной компетенции, включающую систему упражнений и заданий, направленных на развитие различных компонентов данной компетенции.

Научная новизна исследования заключается в комплексном рассмотрении проблемы формирования межкультурной компетенции у студентов неязыковых специальностей с учетом специфики их профессиональной подготовки, а также в разработке методики, интегрирующей лингвистический, культурологический и коммуникативный аспекты обучения английскому языку.

Теоретическая значимость работы состоит в углублении научных представлений о сущности и структуре межкультурной компетенции, обосновании педагогических условий ее эффективного развития у студентов неязыковых специальностей, а также в разработке теоретических основ методики формирования межкультурной компетенции в процессе изучения английского языка.

### Материалы и методы исследования

Для достижения поставленной цели и решения задач исследования был использован комплекс взаимодополняющих методов:

- теоретические методы: анализ научной литературы по проблеме исследования, систематизация и обобщение теоретических положений, моделирование процесса формирования межкультурной компетенции;
- эмпирические методы: педагогическое наблюдение, анкетирование, тестирование, опытное обучение, качественный и количественный анализ полученных данных.

Экспериментальной базой исследования выступил Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (г. Москва). В опытном обучении приняли участие 64 студента 2-го курса факультета бизнеса и менеджмента, изучающих английский язык как иностранный. Эксперимент проводился в течение одного учебного года (2022-2023 гг.).

На первом этапе исследования (сентябрь-октябрь 2022 г.) был проведен констатирующий срез, направленный на выявление исходного уровня сформированности межкультурной компетенции у студентов. Для этого использовались такие методы, как анкетирование, тестирование, решение кейсов и ролевые игры. Полученные результаты показали, что большинство студентов (67,2%) имеют средний уровень межкультурной компетенции, характеризующийся недостаточной осведомленностью о культурных особенностях страны изучаемого языка, слабо развитыми навыками межкультурного общения и поверхностным пониманием ценностей и норм поведения в иной культурной среде.

На формирующем этапе эксперимента (ноябрь 2022 г. – апрель 2023 г.) была реализована разработанная методика формирования межкультурной компетенции, включающая систему упражнений и заданий, направленных на развитие различных компонентов данной компетенции (лингвистического, социокультурного, дискурсивного, стратегического). В качестве основных методов обучения использовались ролевые игры, кейс-метод, проектная деятельность, дискуссии, написание эссе и др. Важным условием реализации методики стало создание аутентичной языковой среды посредством использования оригинальных текстов, аудио и видеоматериалов, отражающих реалии и ценности англоязычной культуры.

На контрольном этапе эксперимента (май 2023 г.) был проведен итоговый срез, направленный на выявление динамики уровня сформированности межкультурной компетенции у студентов экспериментальной группы. Анализ полученных данных показал, что количество студентов с высоким

уровнем межкультурной компетенции увеличилось на 21,9% (с 10,9 до 32,8%), со средним уровнем - на 9,4% (с 67,2 до 57,8%), а с низким уровнем – сократилось на 12,5% (с 21,9 до 9,4%). Это свидетельствует о положительной динамике развития межкультурной компетенции у студентов в результате реализации разработанной методики.

Таким образом, комплексное использование различных методов и приемов обучения, создание аутентичной языковой среды и условий для межкультурного взаимодействия способствовали повышению уровня культурной осведомленности студентов, развитию у них умений и навыков эффективной коммуникации с представителями других культур, а также формированию ценностных установок и личностных качеств, необходимых для успешной самореализации в поликультурном пространстве.

## Результаты и обсуждение

Анализ теоретических источников и практического опыта преподавания английского языка в неязыковом вузе позволил выявить ключевые компоненты межкультурной компетенции, которые необходимо развивать у студентов для успешного взаимодействия в поликультурной среде. К ним относятся лингвистический, социокультурный, дискурсивный и стратегический компоненты (Лихачева, 2016). Лингвистический компонент предполагает владение языковыми средствами, необходимыми для осуществления межкультурной коммуникации, включая знание лексики, грамматики, фонетики и стилистики английского языка. Социокультурный компонент связан с пониманием культурных особенностей, ценностей, норм поведения и этикета страны изучаемого языка (Вавилова, 2020). Дискурсивный компонент включает умение интерпретировать и создавать тексты различных жанров с учетом культурной специфики. Стратегический компонент предполагает владение приемами и стратегиями, позволяющими преодолевать коммуникативные барьеры и решать проблемы, возникающие в процессе межкультурного общения (Примерная программа по дисциплине «Иностранный язык», 2011).

В свою очередь разработанная методика формирования межкультурной компетенции у студентов неязыковых специальностей базируется на интеграции коммуникативного, компетентностного и культурологического подходов (Кондрахина, 2022). Она включает систему упражнений и заданий, направленных на развитие различных компонентов межкультурной компетенции. Так, для развития лингвистического компонента использовались упражнения на усвоение лексики, отражающей культурные реалии, идиомы и фразеологизмы, а также задания на анализ аутентичных текстов различных жанров (художественных, публицистических, научно-популярных) (Мусаелян, 2022). Для формирования социокультурного компонента применялись ролевые игры, моделирующие ситуации межкультурного общения, кейсы, основанные на анализе критических инцидентов, а также проектная деятельность, предполагающая изучение и презентацию определенных аспектов англоязычной культуры (Тулабаева, 2020). Развитие дискурсивного компонента осуществлялось посредством заданий на создание текстов различных жанров (эссе, деловых писем, резюме) с учетом культурных особенностей адресата, а также упражнений на интерпретацию невербальных средств коммуникации (жестов, мимики, проксемики) (Виноградова, 2018). Для формирования стратегического компонента использовались дискуссии, направленные на обсуждение проблемных ситуаций межкультурного общения, а также задания на рефлексию собственного коммуникативного поведения и анализ допущенных ошибок (Мешков, 2020).

Результаты опытного обучения показали, что реализация разработанной методики способствовала существенному повышению уровня межкультурной компетенции у студентов экспериментальной группы. Так, если на констатирующем этапе эксперимента высокий уровень данной компетенции демонстрировали лишь 10,9% студентов, то на контрольном этапе их количество возросло до 32,8%. При этом число студентов со средним уровнем межкультурной компетенции увеличилось с 67,2 до 57,8%, а с низким уровнем — сократилось с 21,9 до 9,4%.

Качественный анализ результатов обучения показал, что студенты экспериментальной группы стали более осознанно использовать языковые средства с учетом культурного контекста,

демонстрировать понимание ценностей и норм поведения, принятых в англоязычной культуре, успешно интерпретировать и создавать тексты различных жанров, а также эффективно применять коммуникативные стратегии для решения проблем межкультурного общения (Соколова, 2022).

При этом важным условием эффективного формирования межкультурной компетенции у студентов стало создание аутентичной языковой среды, максимально приближенной к реальным ситуациям межкультурной коммуникации (Коржанова, 2015). С этой целью использовались оригинальные тексты, аудио и видеоматериалы, отражающие особенности англоязычной культуры, привлекались носители языка для проведения занятий и мастер-классов, организовывались виртуальные обмены и телемосты с зарубежными студентами (Каримова, 2019). Погружение в аутентичную языковую среду способствовало не только развитию языковых навыков и умений, но и формированию у студентов культурной восприимчивости, эмпатии, толерантности и открытости к межкультурному диалогу (Санакоева, 2023).

Другим важным фактором, повлиявшим на успешность формирования межкультурной компетенции, стала рефлексия собственного культурного опыта и осознание своей культурной идентичности (Батунова, 2017). В процессе обучения студенты анализировали свои ценности, убеждения и модели поведения, сравнивали их с особенностями англоязычной культуры, выявляли сходства и различия, учились воспринимать культурное многообразие как источник взаимного обогащения и развития (Перчаткина, 2023). Рефлексивная деятельность способствовала формированию у студентов критического мышления, развитию умений анализировать и оценивать собственное коммуникативное поведение, а также готовности адаптироваться к иной культурной среде без утраты собственной культурной идентичности (Урманова, 2017).

Таким образом, результаты проведенного исследования свидетельствуют о том, что формирование межкультурной компетенции у студентов неязыковых специальностей требует комплексного подхода, включающего развитие различных компонентов данной компетенции (лингвистического, социокультурного, дискурсивного, стратегического), создание аутентичной языковой среды и условий для межкультурного взаимодействия, а также рефлексию собственного культурного опыта и осознание своей культурной идентичности.

Реализация разработанной методики на практике показала ее эффективность в повышении уровня межкультурной компетенции студентов и их готовности к успешной самореализации в поликультурном пространстве.

### Заключение

Проведенное исследование позволило теоретически обосновать и экспериментально проверить эффективность методики формирования межкультурной компетенции у студентов неязыковых специальностей в процессе изучения английского языка. Анализ научной литературы показал, что межкультурная компетенция представляет собой сложное интегративное образование, включающее совокупность знаний, умений, навыков и личностных качеств, необходимых для эффективного взаимодействия с представителями других культур. Ключевыми компонентами межкультурной компетенции являются лингвистический, социокультурный, дискурсивный и стратегический, развитие которых должно осуществляться комплексно и взаимосвязано.

Разработанная методика формирования межкультурной компетенции базируется на интеграции коммуникативного, компетентностного и культурологического подходов и включает систему упражнений и заданий, направленных на развитие различных компонентов данной компетенции. Результаты опытного обучения показали, что количество студентов экспериментальной группы с высоким уровнем межкультурной компетенции увеличилось на 21,9% (с 10,9 до 32,8%), со средним уровнем — на 9,4% (с 67,2 до 57,8%), а с низким уровнем — сократилось на 12,5% (с 21,9 до 9,4%), что свидетельствует о положительной динамике развития межкультурной компетенции у студентов.

Важным условием эффективного формирования межкультурной компетенции является создание аутентичной языковой среды, максимально приближенной к реальным ситуациям межкультурной коммуникации. Погружение в такую среду способствует не только развитию языковых навыков и умений,

# Управление образованием: теория и практика / Education Management Review Tow 14 (2024). № 2-1 / Volume 14 (2024). Issue 2-1

но и формированию у студентов культурной восприимчивости, эмпатии, толерантности и открытости к межкультурному диалогу.

Другим значимым фактором является рефлексия собственного культурного опыта и осознание своей культурной идентичности, что позволяет студентам критически анализировать свое коммуникативное поведение, адаптироваться к иной культурной среде без утраты собственной культурной самобытности.

Таким образом, результаты исследования подтверждают эффективность разработанной методики формирования межкультурной компетенции у студентов неязыковых специальностей и возможность ее использования в практике преподавания английского языка в вузе. Дальнейшие перспективы исследования связаны с разработкой диагностического инструментария для оценки уровня сформированности межкультурной компетенции, а также с изучением возможностей использования дистанционных технологий и электронных образовательных ресурсов для развития данной компетенции у студентов.

# Список литературы

- 1. Батунова И.В. Процесс обучения иностранному (английскому) языку в неязыковых вузах // МНИЖ. 2017. № 1-3(55). С. 25-27.
- 2. Вавилова Е.О. Профессионально-ориентированное обучение иностранному языку в неязыковом вузе // Эпоха науки. 2020. № 21. С. 197-199.
- 3. Виноградова Е.Н., Клобукова Л.П. В поисках золотой середины: дистанционное обучение онлайн и офлайн // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Вопросы образования: языки и специальность. 2018. № 2. С. 195-209.
- 4. Каримова Л.Р. К вопросу о технологиях активизации обучения английскому языку в неязыковом вузе // Наука и образование сегодня. 2019. № 3(38). С. 69-70.
- 5. Кондрахина Н.Г, Южакова Н.Е. Дидактические основы интеграции комплекса медиаматериалов в процессе обучения иностранному языку в вузе // Мир науки, культуры, образования. 2022. № 1(92). С. 44-47.
- 6. Коржанова А.А., Лаврик Г.В. Примерная программа общеобразовательной учебной дисциплины «Английский язык» для профессиональных образовательных организаций. М.: Издательский центр «Академия», 2015. 24 с.
- 7. Лихачева О.Н. Специфика процесса обучения иностранному языку в неязыковом вузе // Электронный сетевой политематический журнал» Научные труды КубГТУ». 2016. № 5. С. 178-188.
- 8. Мешков Н.И., Яшкова А.Н. Мотивация учебной деятельности студентов младших курсов // Проблемы современного педагогического образования. 2020. № 66-2. С. 331-335.
- 9. Мусаелян И.Ф. Контроль как основа эффективного обучения иностранному языку студентов неязыковых вузов // Мир науки, культуры, образования. 2022. № 2(93). С. 48-51.
- 10. Перчаткина В.Г., Зиятдинова Ю.Н. Современные онлайн приложения и их роль в саморазвитии студентов вуза в процессе иноязычной подготовки // Национальная ассоциация ученых. 2023. № 86-3. С. 39-42.
- 11. Примерная программа по дисциплине «Иностранный язык» для подготовки бакалавров (неязыковые вузы). М.: ИПК МГЛУ «Рема», 2011. 32 с.
- 12. Санакоева З.Г. Эффективные методы и стратегии преподавания иностранных языков в разноуровневых группах // Мир науки, культуры, образования. 2023. № 1(98). С. 62-64.
- 13. Соколова Н.И. Значение мотивации студентов к обучению иностранному языку в неязыковом вузе // МНКО. 2022. № 4(95). С. 122-125.
- 14. Тулабаева Г.Т., Сайдалиева Д.З. К вопросу выбора методов обучения английскому языку в неязыковых вузах // Academy. 2020. № 2(53). С. 30-32.
- 15. Урманова Л.Э. Дискуссионные технологии в процессе обучения английскому языку студентов неязыкового вуза // Евразийский Союз Ученых. 2017. № 12-3(45). С. 18-21.

16. Швалова Г.В. Формирование мотивации студентов технического вуза при изучении профессионального иностранного языка // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2012. № 11(15). С. 46-51.

# Formation of intercultural competence among students of non-linguistic specialties in the process of learning English

## Oksana L. Mokhova

Associate Professor of the Department of Linguistics Russian University of Transport Moscow, Russia mohova\_oksana@mail.ru ORCID 0000-0003-1796-495X

## Tatyana A. Pavlishak

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Theory and Practice of Translation at the Institute of Philology and History Russian State University for the Humanities

Moscow Russia

Moscow, Russia tatiana\_lap@mail.ru ORCID 0000-0001-8547-2397

#### Alina F. Belozor

Candidate of Cultural Studies, Associate Professor
Bryansk Branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration
a\_belozor@mail.ru
Bryansk, Russia
ORCID 0000-0002-3851-781X

# Natalia S. Marshal

Teacher of foreign languages and speech communication Moscow International University Moscow, Russia nataliamarshal@gmail.com
ORCID 0000-0000-0000

Received 07.11.2023 Accepted 26.12.2023 Published 15.02.2024

UDC 371.214 DOI 10.25726/k3050-2429-1237-c EDN XSOVLO

VAK 5.8.7. Methodology and technology of vocational education (pedagogical sciences) OECD 05.03.HE EDUCATION, SPECIAL

#### **A**hetract

This article examines the actual problem of the formation of intercultural competence among students of non-linguistic specialties in the process of learning English. The aim of the study is to identify effective methods

and approaches to the development of intercultural competence that contribute to successful adaptation and interaction in a multicultural environment. The research materials used were scientific publications by domestic and foreign authors devoted to the problems of intercultural communication and English language teaching. The methodological basis of the work was based on competence-based, communicative and cultural approaches. In the course of the study, the theoretical aspects of the formation of intercultural competence were analyzed, the key components of this competence were identified and the pedagogical conditions for its development were determined. The results of the study showed that the effective formation of intercultural competence among students of non-linguistic specialties is possible with the integrated use of various teaching methods and technologies, such as role-playing games, case method, project activities, discussions, etc. It is established that an important role in the development of intercultural competence is played by the creation of an authentic language environment, immersion in the culture of the country of the studied language, as well as reflection on one's own cultural experience. The results obtained can be used in the practice of teaching English at a university to increase the level of intercultural competence of students and prepare them for effective interaction in a global multicultural space.

## Keywords

intercultural competence, English, non-linguistic specialties, teaching methods, culture, communication.

## References

- 1. Batunova I.V. The process of learning a foreign language (English) language in non-linguistic universities // MNIZH. 2017. № 1-3(55). pp. 25-27.
- 2. Vavilova E.O. Professionally oriented teaching of a foreign language in a non-linguistic university // Epoch of Science. 2020. № 21. pp. 197-199.
- 3. Vinogradova E.N., Klobukova L.P. In search of the golden mean: distance learning online and offline // Bulletin of the Peoples' Friendship University of Russia. Series: Education issues: Languages and specialty. 2018. № 2. pp. 195-209.
- 4. Karimova L.R. On the issue of technologies for activating English language teaching in a non-linguistic university // Science and Education today. 2019. № 3(38). pp. 69-70.
- 5. Kondrakhina N.G., Yuzhakova N.E. Didactic foundations of integration of a complex of media materials in the process of teaching a foreign language at a university // Mir nauki, kultury, obrazovaniya. 2022. № 1(92). pp. 44-47.
- 6. Korzhanova A.A., Lavrik G.V. The approximate program of the general educational discipline "English" for professional educational organizations. Moscow: Publishing center «Academy», 2015. 24 p.
- 7. Likhacheva O.N. Specificity of the process of teaching a foreign language in a non-linguistic university // Electronic network polythematic journal «Scientific works of KubSTU». 2016. № 5. pp. 178-188.
- 8. Meshkov N.I., Yashkova A.N. Motivation of educational activity of junior students // Problems of modern pedagogical education. 2020. No. 66-2. pp. 331-335.
- 9. Musaelyan I.F. Control as the basis for effective teaching of a foreign language to students of non-linguistic universities // Mir nauki, kultury, obrazovaniya. 2022. № 2(93). pp. 48-51.
- 10. Perchatkina V.G., Ziyatdinova Yu.N. Modern online applications and their role in the self-development of university students in the process of foreign language training // National Association of Scientists. 2023. № 86-3. pp. 39-42.
- 11. An approximate program in the discipline «Foreign language» for bachelor's degree training (non-linguistic universities). M.: IPK MGLU «Rema», 2011. 32 p.
- 12. Sanakoeva Z.G. Effective methods and strategies of teaching foreign languages in multi-level groups // Mir nauki, kultury, obrazovaniya. 2023. № 1(98). pp. 62-64.
- 13. Sokolova N.I. The importance of motivating students to learn a foreign language in a non-linguistic university // MNKO. 2022. № 4(95). pp. 122-125.
- 14. Tulabaeva G.T., Saidalieva D.Z. On the issue of choosing methods of teaching English in non-linguistic universities // Academy. 2020. № 2(53). pp. 30-32.

# Управление образованием: теория и практика / Education Management Review Tom 14 (2024). № 2-1 / Volume 14 (2024). Issue 2-1

- 15. Urmanova L.E. Discussion technologies in the process of teaching English to students of a non-linguistic university // Eurasian Union of Scientists. 2017. № 12-3(45). pp. 18-21.
- 16. Shvalova G.V. Formation of motivation of students of a technical university in the study of a professional foreign language // Scientific and methodological electronic journal «Concept». 2012. № 11(15). pp. 46-51.