
ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ (ПО ОБЛАСТЯМ И УРОВНЯМ ОБРАЗОВАНИЯ)/THEORY AND METHODS OF TEACHING AND UPBRINGING (BY AREAS AND LEVELS OF EDUCATION)

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.171.43> EDN: QZGNB**МЕТОД АССОЦИАТИВНО-ОБРАЗНОГО ЗАПОМИНАНИЯ ЛЕКСИКИ ПРИ ОБУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ В ВУЗЕ**

Научная статья

Курченкова Е.А.^{1,*}¹ ORCID : 0000-0001-7708-9312;¹ Волгоградский государственный университет, Волгоград, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (kurlena[at]volsu.ru)

Предложена: 24.06.2026; Принята: 20.08.2026; Опубликовано: 17.09.2026

Аннотация

В статье рассматривается метод ассоциативно-образного запоминания лексических единиц и его применение на занятиях по английскому языку в университете для студентов первого курса на неязыковых направлениях подготовки бакалавриата. Были описаны особенности заучивания профессиональных терминов при помощи ассоциативно-образного метода. Проанализированы теоретические основы, рассмотрена технология его применения, приведена классификация образных ассоциаций. Изучены существующие разновидности данного метода, предложена схема процесса его применения с использованием ряда специальных подготовительных упражнений, приведены качественные и количественные результаты проведенного эксперимента по применению данного метода, направленного на повышение эффективности запоминания иноязычных слов студентами первого курса.

Ключевые слова: метод ассоциативно-образного запоминания, эффективность запоминания, профессиональная терминология, неязыковые направления, творческое мышление.

THE ASSOCIATIVE-IMAGERY METHOD OF VOCABULARY MEMORISATION IN ENGLISH LANGUAGE TEACHING AT UNIVERSITIES

Research article

Kurchenkova E.A.^{1,*}¹ ORCID : 0000-0001-7708-9312;¹ Volgograd State University, Volgograd, Russian Federation

* Corresponding author (kurlena[at]volsu.ru)

Suggested: 24.06.2026; Accepted: 20.08.2026; Published: 17.09.2026

Abstract

The article examines the associative-imagery method for memorising lexical units and its application in university English language classes for first-year students on non-language bachelor's degree programmes. The specifics of learning specialist terminology using the associative-imagery method are described. The theoretical foundations are analysed, the methodology for its application is examined, and a classification of imagery associations is provided. The existing variants of this method were studied, a framework for its application was suggested using a series of specialised preparatory exercises, and the qualitative and quantitative results of an experiment on the application of this method, aimed at improving the effectiveness of foreign-language vocabulary retention among first-year students, were presented.

Keywords: associative-imagery method of memorisation, memorisation effectiveness, professional terminology, non-linguistic approaches, creative thinking.

Введение

В настоящее время современным студентам при освоении больших объемов информации приходится все заучивать, запоминать. При изучении иностранного языка нужно изучить много новых слов, терминологических словосочетаний при постоянном недостатке времени. При этом память перегружается большими объемами информации. Обучающиеся, особенно начинающие, часто испытывают трудности с усвоением новой лексики без контекста.

В нашей стране и за рубежом были разработаны методики усвоения новой иноязычной лексики с помощью построения связанных образов, средств наглядности и других. Например, весьма успешной является работа М. Ю. Чернышова, А. В. Каверзиной, А. М. Журавлевой, где рассматривается использование ассоциативной зрительной памяти и творческого воображения, необходимых для запоминания или заучивания новых слов [8, С. 333].

Во многих языках есть похожие по звучанию слова. В целях запоминания могут быть использованы различные фонетические, логические и иные образы, связанные с воспринимаемым словом, заранее сформированной системой опорных мыслительных образов в сознании, для достижения прочного и долговременного запоминания [8, С. 332]. Однако использование данного метода в профессиональном обучении еще пока недостаточно освящено в научной литературе.

Научной новизной данного исследования можно считать применение данной методики к профессиональному обучению терминологической лексики на младших курсах технических направлений обучения в вузе.

Целью данного исследования являются комплексный анализ особенностей использования метода ассоциативно-образного запоминания лексических единиц и его применение на занятиях по английскому языку в университете для студентов первого курса на неязыковых направлениях подготовки бакалавриата.

Задачи, позволяющие достичь данной цели, могут быть сформулированы следующим образом:

- охарактеризовать использование метода ассоциативно-образного запоминания лексических единиц и его применение на занятиях по английскому языку в университете для студентов первого курса;
- описать особенности метода ассоциативно-образного запоминания лексических единиц и эксперимента по применению данного метода, направленного на повышение эффективности запоминания иноязычных слов студентами первого курса на неязыковых направлениях подготовки бакалавриата;
- предложить технологию его применения с использованием ряда специальных подготовительных упражнений.

Теоретическая значимость данного исследования состоит в разработке и описании технологии применения упражнений на занятиях по английскому языку в учебных заведениях. Описание практической значимости работы видится в возможном использовании предложенной технологии применения упражнений на занятиях по английскому языку в учебных заведениях в зависимости от уровня обучающихся.

Методы и принципы исследования

Исследование проводилось на базе современной научной литературы, описывающей ассоциативный метод запоминания лексических единиц. Теоретической базой в данной работе являются труды О. В. Афоной [2], Д. С. Брызгиной [3], А. С. Кривошековой [4], С. Р. Никулиной [5], Э. А. Сариевой [7], Т. Н. Сайгушевой [6], М. Ю. Чернышова [8], Р. С. Аткинсона, М. R. Raugh [9], I. S. P. Nation [10].

Термин *ассоциация* происходит от латинского слова *associare* — соединять. Это ментальная связь между образами, которые могут воплощаться в виде словесных мыслей, представлений, переживаний, благодаря которой возникновение одного образа влечет за собой появление другого [4], [7].

Применительно к теме нашего исследования это сигналы, извлекающие из накопленного в памяти жизненного опыта обучающегося, обстоятельств, представлений, пережитых моментов, которые можно связать с запоминаемой лексической единицей. Кроме этого, термином *ассоциация* называют сам образ, возникающий в сознании в ответ на тот или иной сигнал. При этом, таких образов может быть несколько, они зависят от субъективного опыта каждого человека в процессе становления личности или его индивидуальных особенностей, и у разных людей они также разнятся. На основании феномена ассоциации строится механизм ассоциативной памяти. Новую информацию проще запомнить, связывая ее с тем, что уже известно.

Впервые метод запоминания новых слов при помощи ассоциаций или *key word method* был изучен в 70-х гг. 20 века профессором Стенфордского университета Рональдом Аткинсоном [9]. Он предложил слова иностранного языка (русского) запоминать по созвучию со знакомыми словами на родном (английском). В результате применения данного метода повышалась мотивация к обучению иностранному языку и пополнению словарного запаса.

Ассоциативное изучение английских терминов имеет две разновидности: метод фонетических и лексических ассоциаций [6], [7].

Прием фонетических ассоциаций базируется на том, что многие английские слова имеют схожее звучание с русскими [4, С. 157]. Обучающимся предлагается подобрать слово из родного языка, созвучное с иностранным словом, которое нужно выучить. Важную роль здесь могут играть слова омофоны, такие как *look* (смотреть) — лук, *keep it* (держи) — кипит, *list* (список) — лист. Создание ассоциативных образов в этом случае не составляет большой трудности, необходимо только связать опорный образ с изучаемым словом.

Прием лексических ассоциаций основывается не только на схожести звучания слова, но и связано по значению. Обучающимся нужно подобрать слово, которое похоже по произношению и возможно также отдаленно связано с изучаемым иностранным словом по смыслу. Например, *step* (шаг) — степь (шагать по степи), *to observe* (наблюдать) — обсерватория (наблюдать звезды в обсерватории), *to run* (бегать/запускать компьютер) — рано (рано утром запускать компьютер).

В работе применялись методы анализа литературы, методы сравнения, группировки, интерпретации результатов, метод научного эксперимента. Нами был проведен эксперимент в Волгоградском государственном университете для студентов первого курса на неязыковых направлениях подготовки бакалавриата количеством 64 человека. Направления обучения были выбраны из сферы информационных технологий. Метод эксперимента предполагал сравнение результатов запоминания новых терминов на английском языке в экспериментальной и контрольной группах.

Комплекс слов, входящий в материалы эксперимента по заучиванию был основан на учебных темах, согласованных с рабочей программой по иностранному языку для института математики и информационных технологий ВолГУ. Это такие темы, как «Parts of Computer», «The Digital Age», «Types of Computer Memory». Примеры терминов включают в себя такие единицы как: *communication, device, desktop, output, input, front panel, in a certain form, in a specified format, main memory, disk driver, flash driver, execute, control unit, register, to store, performance, to measure, volatile, circuit board, bus, capabilities, expansion*.

Участвовали две группы студентов в каждой по 32 человека, изучающих лексические единицы традиционным способом (контрольная группа) и ассоциативно-образным методом (экспериментальная группа). При предъявлении новой лексики делался акцент на принимаемом всеми студентами фонетическом или лексическом образе, который бы помогал запомнить тот или иной термин. В контрольной группе данная работа во время проведения эксперимента не проводилась. Затем был проведен контрольный срез по изученной лексике. Его сравнили с показателями среза предыдущего временного отрезка. Эксперимент длился три недели. При этом запоминаемость в контрольной группе

упала на 22%, имелись ошибки. Экспериментальная группа показала результат лучше, запоминаемость новых терминов увеличилась на 25%, было несколько незначительных ошибок.

Большую трудность для запоминания в обеих группах представляли собой такие единицы, как *certain, measure, circuit board, volatile, capabilities*. В контрольной группе большинство студентов испытывали затруднения в запоминании этих слов, так как они имеют сложное произношение, включающее в себя различную долготу гласных звуков, дифтонги, буква «С» в разных словах передает то звук [S], то [K]. В экспериментальной группе при заучивании терминов с учетом ассоциативно-образного метода запоминания меньше ошибок было в словах *measure, circuit board*, больше недочетов в словах *volatile, capabilities, certain*. Большая часть студентов в обеих группах путала слова *circuit* и *certain*, так как они сходны по звучанию.

Исследование наглядно подтверждает преимущество ассоциативно-образной системы запоминания новых слов над классическим заучиванием.

Основные результаты

Из научной литературы известно, что использование этого метода является наиболее успешным для обучения младших школьников, дошкольников и младших подростков, так как у них сильнее развито образное мышление [4, С. 156]. Однако, преподавая в вузе английский язык на первом курсе, мы сталкиваемся с обучающимися 17–18 летнего возраста, которые еще полностью не перешли в разряд взрослых людей и еще считаются подростками. Вчерашние школьники, а ныне студенты младших курсов привыкли к мгновенному поиску информации, подчас неверной, в генеративных нейросетях, при этом минимально обрабатывая ее. В то же время потенциал их творческого мышления подчас не задействован. Использование данной методики призвано задействовать творческий потенциал каждого студента. При этом важно, чтобы образы были логичными, эмоциональными, легко визуализировались и были связаны непосредственно с их жизненным опытом. В результате исследования на основании изученной литературы [8, С. 334] нами предлагается схема процесса запоминания нового слова при помощи метода создания образной ассоциации. В процессе запоминания обучающийся может пройти 5 этапов.

1. Анализ звучания и перевода нового слова с последующим многократным его повторением вслух и про себя, представление образа исходного слова (запечатление).

2. Трансформация письменно-буквенного образа исходного слова, поиск якоря или крючка, части слова, напоминающей что-либо знакомое (кодирование).

3. Создание мысленного ассоциативного образа, соединение значения английского исходного слова и его перевода (ассоциация).

4. Многократное представление образа и его обработка при помощи звуков, цветов, кинестетики и эмоций (оживление).

5. Произнесение слова на иностранном языке (припоминание).

При изучении иностранных языков прием ассоциации позволяет быстрее понять и усвоить новые языковые единицы. При заучивании профессиональных терминов на первом курсе вуза использование ассоциативного метода может базироваться на лексических и фонетических приемах запоминания [7, С. 59]. Ассоциативные образы могут опираться на аудиальные, визуальные и кинестетические механизмы памяти. Примеры:

free — свободный, бесплатный (есть бесплатные фрикадельки, визуально-кинестетический образ);

invent — изобретать (изобретать инвентарь, визуально-кинестетический образ);

customer — клиент (клиент в костюме, визуальный образ).

Для тренировки ассоциативной памяти в общем и для запоминания лексики в частности предлагаются следующие практики, представляющие собой известные для подростков и молодежи игры. Например, такие, как «Crocodile» (изобрази слово) и «Pencil Game» (нарисуй) позволяют создать свою ассоциацию, поделиться ею и лучше запомнить новое слово. «Игра в ассоциации» представляет собой непосредственное творческое создание тех или иных ассоциативных образов. Ведущий задумывает или записывает объект (человека, предмет, событие и др.). При помощи вопросов преимущественно общих и разделительных обучающиеся пытаются отгадать загаданный образ.

Предлагаемая нами практика «Association Crocodile» представляет собой объединение двух игр, «Игры в Ассоциации» и известной игры «Крокодил». Ведущий показывает своими жестами или всем корпусом не сам предмет или человека, а ассоциативный образ загаданного объекта, чтобы играющие могли отгадать исходное понятие.

Обсуждение

В ходе исследования установлено, что по технике запоминания лексические единицы могут быть разделены на несколько групп.

Первая группа может быть названа группой *аналогичных образов*. Некоторые лексические единицы могут иметь действительно схожие корни, например, *data* — данные, *peripherals* — периферийные устройства, *communication* — коммуникация, *register* — *регистр*. Это происходит вследствие заимствования одинаковых корней из древнегреческого, латинского, английского языков в русский язык. Таким образом, можно создать образы для запоминания, не отличающиеся или мало отличающиеся от понятия, связанного с исходным словом (аналогичные).

Вторая группа объединяет термины, связанные лексически корнями, но не являющиеся полными аналогиями, если сравнивать понятия, которые относятся к исходному слову и русский перевод. Таким образом, можно создать мотивированные образы для запоминания. Мы можем назвать эту группу группой *мотивированных образов*. Примерами могут послужить такие термины, как *storage* — память, хранилище (образ: сторож хранилища), *to extract* — извлекать (образ: извлекать экстракт растения), *expansion* — расширение (образ: расширение экспансии на восток), *record* — записывать (образ: записать рекорд спортсмена), *liquid* — жидкий (образ: ликвидировать разлитую жидкость).



Некоторые лексические единицы, образы которых помогут в запоминании, являются ложными друзьями переводчика, эту группу образов можно назвать *ложные образы*. Сюда относятся такие примеры слов, как *character* – символ (словесный образ: характер человека), *to process* — обрабатывать (образ: процесс обработки), *bus* — шина (образ: шина автобуса), *glass* — стеклянный (образ: стеклянный глаз).

Последняя группа образов, применяемых для запоминания лексических единиц, представляет собой образы слов, порождающие *немотивированные образы*. Каждый обучающийся вправе самостоятельно придумать ассоциативный образ к таким словам, как *access* — доступ, *enroll* — регистрироваться, *download* — загружать.

Применение ассоциативно-образного метода запоминания новых терминов имеет как свои преимущества, так и недостатки и ограничения применения.

Преимуществами являются: увеличение скорости запоминания, развитие долговременной памяти, снятие языкового барьера, процесс обучения превращается в игру, снижается стресс.

Недостатки сводятся в первую очередь к тому факту, что ассоциации того или иного термина могут вытеснить в памяти значение самого слова. Велика вероятность того, что обучающиеся будут произносить английские слова на русский манер, с сильным акцентом, что трудно потом для переучивания. Также недостатком является то, что сначала припоминается ассоциация, а только потом само слово. В связи с этим возникает риск путаницы: при неправильно подобранной ассоциации можно забыть точный перевод слова.

Ограничение ассоциативно-образного запоминания заключается в том, что этот метод не учитывает избирательность человеческой памяти. Различные образы не всегда хорошо запоминаются, поскольку процессы памяти находятся в зависимости от организации запоминаемого материала. Ассоциативно-образный метод запоминания подходит не для всех слов. Например, абстрактные понятия (такие как *concept*, *constitute*, *notation*) сложно, а иногда и невозможно визуализировать и создать адекватные образы для запоминания.

Заключение

В работе проведен комплексный анализ особенностей использования метода ассоциативно-образного запоминания лексических единиц и его применения на занятиях по английскому языку в университете для студентов первого курса на неязыковых направлениях подготовки бакалавриата.

Ассоциативно-образный метод запоминания слов помогает обучающимся успешно запомнить слова английского языка, привлекает к изучению иностранных языков; развивает память, фантазию, стимулирует формирование образного мышления.

В целях запоминания могут быть использованы последовательные, лексические, фонетические, логические и иные образы или ассоциации образов, связанные с воспринимаемым словом в сознании. С их применением можно добиться прочного и долговременного запоминания новых лексических единиц.

Особенности метода ассоциативно-образного запоминания терминологической лексики и его применение на занятиях по английскому языку в университете для студентов первого курса на неязыковых направлениях подготовки бакалавриата были изучены в ходе проведения эксперимента, направленного на повышение эффективности изучения новых терминов. Это дало положительный результат, заключающийся в улучшении запоминаемости. Классификация запоминаемых образов состоит из четырех групп: мотивированные, немотивированные, аналогичные и ложные. Схема процесса запоминания нового слова при помощи метода создания образной ассоциации состоит из пяти основных этапов: запечатление, кодирование, ассоциация, оживление и припоминание. Технология применения метода ассоциативно-образного запоминания лексических единиц на занятиях по английскому языку в вузе требует использования ряда специальных подготовительных упражнений.

Благодарности

Выражаю благодарность моим уважаемым рецензентам за внимательное прочтение и ряд полезных замечаний, которые помогли улучшить текст статьи.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Acknowledgement

I express my gratitude to my esteemed reviewers for their careful reading and a number of helpful comments, which have helped to improve the text of the article.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Алипперова А. Обучение английской лексике с помощью картинок / А. Алипперова, Г. Непесова // Наука и мировоззрение. — 2025. — № 38. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teaching-english-vocabulary-through-pictures> (дата обращения: 20.06.2026).
2. Афонина О.В. Метод фонетических ассоциаций как метод запоминания иностранных слов / О.В. Афонина // Вестник. — 2013. — № 5. — С. 32–35.



3. Брызгина Д.С. Развитие памяти: метод ассоциаций / Д.С. Брызгина // Актуальные исследования языка и культуры: теоретические и прикладные аспекты : материалы III Всероссийской научно-практической конференции. — СПб., 2020. — С. 225–227.
4. Кривошекова А.С. Метод фонетических ассоциаций как метод запоминания иностранных слов / А.С. Кривошекова // Педагогическое образование в России. — 2013. — № 5. — С. 156–161.
5. Никулина С.Р. Метод фонетических ассоциаций как способ интенсификации процесса формирования лексических навыков: начальное общее образование, английский язык / С.Р. Никулина; науч. рук. В.Г. Караваева // На пути к профессиональному мастерству: вопросы лингвистики и лингводидактики : сборник научных работ бакалавров и магистрантов. — Москва : МГПУ, 2025. — Вып. 2. — С. 75–81. — ISBN 978-5-6053034-1-1.
6. Сайгушева Т.Н. Использование метода ассоциации при обучении лексике на уроке английского языка / Т.Н. Сайгушева // Образовательный альманах. — 2024. — № 2(77). — URL: <https://f.almanah.su/2024/77-1.pdf> (дата обращения: 20.08.2026).
7. СарIBEKOBA Э.А. Ассоциативный метод запоминания английских слов / Э.А. СарIBEKOBA, Ш.А. Аветян // Вестник науки. — 2018. — № 8(8). — С. 58–60.
8. Чернышов М.Ю. Механизмы ассоциативной памяти, развитие логических форм памяти, мышления студентов и припоминание в дискурсе / М.Ю. Чернышов, А.В. Каверзина, А.М. Журавлева // Вестник ИрГТУ. — 2013. — № 9(80). — С. 330–335.
9. Atkinson R.C. An application of the mnemonic keyword method to the acquisition of Russian vocabulary / R.C. Atkinson, M.R. Raugh // Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory. — 1975. — Vol. 1, № 2. — P. 126–133.
10. Nation I.S.P. Learning vocabulary in another language / I.S.P. Nation. — Cambridge : Cambridge University Press, 2001.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Alikperova A. Obuchenije angliyskoy leksike s pomoshch'yu kartinok [Teaching English vocabulary with the help of pictures] / A. Alikperova, G. Nepesova // Nauka i mirovozzreniye [Science and Worldview]. — 2025. — № 38. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teaching-english-vocabulary-through-pictures> (accessed: 20.06.2026). [in Russian]
2. Afonina O.V. Metod foneticheskikh assotsiatsiy kak metod zapominaniya inostrannykh slov [The method of phonetic associations as a method of memorizing foreign words] / O.V. Afonina // Vestnik [Bulletin]. — 2013. — № 5. — P. 32–35. [in Russian]
3. Bryzgina D.S. Razvitiye pamyati: metod assotsiatsiy [Memory development: the method of associations] / D.S. Bryzgina // Aktual'nyye issledovaniya yazyka i kul'tury: teoreticheskiye i prikladnyye aspekty [Current research of language and culture: theoretical and applied aspects] : proceedings of the III All-Russian Scientific and Practical Conference. — St. Petersburg, 2020. — P. 225–227. [in Russian]
4. Krivoshchekova A.S. Metod foneticheskikh assotsiatsiy kak metod zapominaniya inostrannykh slov [The method of phonetic associations as a method of memorizing foreign words] / A.S. Krivoshchekova // Pedagogicheskoye obrazovaniye v Rossii [Pedagogical Education in Russia]. — 2013. — № 5. — P. 156–161. [in Russian]
5. Nikulina S.R. Metod foneticheskikh assotsiatsiy kak sposob intensifikatsii protsesssa formirovaniya leksicheskikh navykov: nachal'noye obshcheye obrazovaniye, angliyskiy yazyk [The method of phonetic associations as a way to intensify the process of forming lexical skills: primary general education, English language] / S.R. Nikulina ; scientific advisor V.G. Karavaeva // Na puti k professional'nomu masterstvu: voprosy lingvistiki i lingvodidaktiki [On the path to professional mastery: issues of linguistics and linguodidactics] : collection of scientific works of bachelors and master's students. — Moscow : MSUPE, 2025. — Iss. 2. — P. 75–81. — ISBN 978-5-6053034-1-1. [in Russian]
6. Saygusheva T.N. Ispol'zovaniye metoda assotsiatsii pri obuchenii leksike na uroke angliyskogo yazyka [The use of the association method in teaching vocabulary in an English lesson] / T.N. Saygusheva // Obrazovatel'nyy al'manakh [Educational Almanac]. — 2024. — № 2(77). — URL: <https://f.almanah.su/2024/77-1.pdf> (accessed: 20.08.2026). [in Russian]
7. Saribekova E.A. Assotsiativnyy metod zapominaniya angliyskikh slov [The associative method of memorizing English words] / E.A. Saribekova, Sh.A. Avetyan // Vestnik nauki [Bulletin of Science]. — 2018. — № 8(8). — P. 58–60. [in Russian]
8. Chernyshov M.Yu. Mekhanizmy assotsiativnoy pamyati, razvitiye logicheskikh form pamyati, myshleniya studentov i pripominaniye v diskurse [Mechanisms of associative memory, development of logical forms of memory, students' thinking and recall in discourse] / M.Yu. Chernyshov, A.V. Kaverzina, A.M. Zhuravleva // Vestnik IrGTU [Bulletin of Irkutsk State Technical University]. — 2013. — № 9(80). — P. 330–335. [in Russian]
9. Atkinson R.C. An application of the mnemonic keyword method to the acquisition of Russian vocabulary / R.C. Atkinson, M.R. Raugh // Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory. — 1975. — Vol. 1, № 2. — P. 126–133.
10. Nation I.S.P. Learning vocabulary in another language / I.S.P. Nation. — Cambridge : Cambridge University Press, 2001.