

This recombinant protein was successfully chromatographically purified and used to evaluate its functional activity. It was shown that recombinant protein in the amount of 0.88 mcg effectively destroyed rabbit erythrocytes obtained from 50 mcl of whole blood. Recombinant alpha-hemolysin was administered intraperitoneally to mice. After administration of the drug in the first week, depression of the vital activity of animals was observed with the manifestation of disheveled, lethargy, extensive ulcers on the skin and diarrhea.

Conclusion: As a result of the study, a functionally active recombinant alpha-hemolysin was obtained, which can later be used in the development of staphylococcal toxoid.

References

1. Sireesha Divyakolu¹, Rosy Chikkala, Kamaraju Suguna Ratnakar, Venkataraman Sritharan. Hemolysins of *Staphylococcus aureus* - An Update on Their Biology, Role in Pathogenesis and as Targets for Anti-Virulence Therapy // *Advances in Infectious Diseases*. – 2019. – Vol. 9. – P. 80-104. - (<http://www.scirp.org/journal/aid>)

2. Oganessian V. et al. Mechanisms of neutralization of a human anti- α -toxin antibody // *J. Biol. Chem. American Society for Biochemistry and Molecular Biology Inc.* – 2014. – Vol. 289. – No. 43. – P. 29874-29880.

3. Cheung G.Y.C., Bae J.S., Otto M. Pathogenicity and virulence of *Staphylococcus aureus* // *Virulence*. Taylor & Francis. – 2021. – Vol. 12. – No. 1. – P. 547-569.

4. Kailasan S, Kort T, Mukherjee I, Liao GC, Kanipakala T, Williston N, et al. Rational design of toxoid vaccine candidates for *Staphylococcus aureus* leukocidin AB (LukAB). // *Toxins (Basel)*. – 2019. – No. 11(6), 339. – (doi: 10.3390/toxins11060339)

5. Karauzum H. и др. IBT-V02: A Multicomponent Toxoid Vaccine Protects Against Primary and Secondary Skin Infections Caused by *Staphylococcus aureus* // *Frontiers in Immunology*. – 2021. – Т. 12.

УДК 372.881.161.1

ОСВОЕНИЕ НАВЫКОВ НА УРОКАХ РКИ С ПОМОЩЬЮ ИГРОВЫХ УПРАЖНЕНИЙ

Заварухина Полина Олеговна, ассистент кафедры русского языка как иностранного и общетеоретических дисциплин ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, rozavaru@mai.ru

Студеникина Дарья Георгиевна, ассистент кафедры русского языка как иностранного и общетеоретических дисциплин ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, studeni-kina@mail.ru

Аннотация: На сегодняшний день тема включения игр в процесс обучения иностранного языка является актуальной, так как данный вид упражнений помогает не только освоить необходимый учебный материал, но

и повысить мотивацию изучения языка у иностранных студентов. В данной статье рассматривается роль игровых упражнений на занятиях по русскому языку как иностранному, проводится анализ классификаций в процессе обучения при развитии навыков. Даются комментарии при разборе каждого навыка, приводятся примеры игровых упражнений.

Ключевые слова: *игровой метод, игры, грамматика, лексика, фонетика, методика.*

Обучение иностранному языку в высшем учебном заведении во многом ориентировано на освоение профессиональной компетенции. В методике преподавания иностранного языка, в том числе русского как иностранного (далее – РКИ), основной целью является формирование коммуникативной и межкультурной компетенций [1]. Для освоения этих компетенций необходимо освоить ряд навыков в нескольких аспектах речевой деятельности на разных уровнях. Это *фонетический* уровень, то есть способность воспринимать иностранную речь и внятно её производить по правилам произношения данного языка, *лексический* уровень, который определяет количество активного используемого лексикона в правильном контексте, *синтаксический* уровень, в рамках которого формируется умение правильно оформлять фразы и корректно использовать лексическую сочетаемость. Также необходимыми видами речевой деятельности являются *письмо* и *чтение*. При успешном освоении речевых навыков учащиеся должны освоить *социокультурные* нормы, принятые в обществе изучаемого языка.

Для освоения перечисленных навыков игровые упражнения могут стать эффективным фактором. Философ Й. Хёйзинга утверждал, что развитие человека и человеческого общества развивается в процессе игровой деятельности. Таким образом, игра является необходимой частью обучения и развития интеллекта.

Важность игровых ситуаций на занятиях обусловлена положительной стороной эмоциональной разгрузки для восприятия учащихся. Игровые упражнения способствуют снятию напряжения, что помогает не перегрузить восприятие учащихся. Игры рекомендуется чередовать с выполнением грамматических заданий, требующих большой концентрации. Также игры создают благоприятную эмоциональную ситуацию на занятии, при которой улучшается усвоение материала [2].

Далее будут приведены примеры игровых упражнений, которые способствуют освоению навыков. В первую очередь необходимо описать упражнения для освоения **речевых навыков:**

1. Фонетические навыки.

Для лучшего усвоения фонетических навыков на занятии проводится упражнение, при котором один студент получает карточку, на которой могут быть написаны слоги, слова, фразы. Для лучшего эффекта на карточке могут быть сложные звукосочетания. Другой студент, партнер по игре, не видит, что

написано на карточке. Первый студент произносит написанное, второй студент пишет на доске то, что услышал. Если написанное на карточке совпадает с написанным на доске, учащиеся правильно произнесли и услышали это. В ходе игры преподаватель может давать подсказки. Например, говорить первому студенту, что он неправильно произносит, просить произнести еще раз. Или подсказать второму студенту, что его партнер правильно произносит содержимое карточки, просить внимательнее слушать.

2. Лексические навыки.

Отработка лексических навыков в первую очередь направлена на запоминание как можно большего количества слов. Для отработки подходит упражнение, при котором учащиеся по очереди вытягивают карточки со словами. Они должны своим одноклассникам объяснить, какое слово на карточке, не используя однокоренных слов. Можно использовать синонимы. Например, учащийся взял карточку со словом *студент*. Для этого слово может быть такое объяснение: человек, который учится в университете. Если учащийся не знает значения слова, он берет следующую карточку. Для повышения интереса упражнение может проходить на время. Таким образом, тот учащийся, у которого отгадано больше слов в определенный временной интервал, оказывается победителем. Данное упражнение тренирует память и проверяет, насколько хорошо учащимися усвоено семантическое наполнение лексической единицы.

3. Синтаксические навыки

Одним из наиболее важных умений учащегося- является грамотное построение предложений. Поэтому появляется необходимость в отработке синтаксических конструкций. Студенты делятся на 3 команды. Преподаватель читает короткие фразы (не больше 5). Студенты записывают на своих листах слова из предложенных фраз. Первая команда записывает существительные, вторая- глаголы, третья - прилагательные. Далее, даётся несколько минут, за это время учащиеся из первой команды должны просклонять существительные, которые они выписали, второй команды – написать основную форму глаголов и для третьей группы – написать степень сравнения прилагательных. Побеждает та группа, которая выполнит задание более верно.

4. Письмо

При отработке упражнений письма, преподаватель должен обучить учащегося ясно и четко излагать свои мысли. Для этого студент должен задать себе вопросы. «Зачем я буду писать?», «Кому я пишу?», «Какие слова и фразы я напишу?» Преподаватель может задать сочинения на свободную или подготовленную тему. Главная задача – вызвать у студента интерес и желание писать. Так же можно использовать картинки при обучении письму. Преподаватель демонстрирует картинку, студент записывают слова необходимые для описания картинки. Вспоминают речевые и грамматические конструкции. После этого, преподаватель убирает картинку, и студенты описывают письменно картинку по памяти. Далее студенты обмениваются своими описаниями и решают, кто запомнил картинку лучше всех. Таким

образом, усвоение навыков письменной речи служит для повторения слов, закрепления и развития грамматических навыков, для разнообразия деятельности на занятиях и конечно же, необходимая часть образованного человека.

5. Чтение

Одна из необходимых задач, при обучении чтению – это понимание смысловых связей в тексте, написанного в письменном виде. Студент должен быстро понять тему, найти общий смысл, сделать анализ текста. Преподаватель должен использовать предтекстовые упражнения. Например, студент смотрит на заголовок текста и отвечает на вопрос «О чём идёт речь?» «Почему нужно прочитать этот текст?». Притекстовые и послетекстовые задания. «Найдите глаголы совершенного вида», «Задайте вопросы к выделенным словам» и т.д.

Конечно же, необходимо научить студента работать с текстом, для того чтобы у него был выход в устную и письменную речь. К примеру, учащийся после прочтения, анализа и понимания текста может написать заголовок, взять интервью у автора текста, разбить текст на части и много другое.

Таким образом, можно сделать вывод, что игровые упражнения на занятиях по русскому языку как иностранному помогают развивать мыслительные процессы, повысить интерес к изучению языка, активизировать различные навыки у иностранных учащихся.

Для совершенствования коммуникативных умений необходимо развитие **социокультурных навыков**, которые можно достичь *ролевыми упражнениями* [3]. Такие упражнения направлены на освоение этических норм. Обучающийся сможет использовать слова и конструкции, которые соответствуют коммуникативной ситуации. Для лучшего развития этих навыков нужно давать учащимся разыгрывать сценки по ролям, например, продавец-покупатель, таксист-клиент, преподаватель-ученик и так далее.

Все перечисленные упражнения способствуют формированию эмоциональной свободы в обществе изучаемого языка, развивают навыки, которые помогут снять барьеры при общении с носителями языка. Важно отметить, что игровые упражнения не должны доминировать в процессе обучения, необходимо грамотно составлять план каждого урока.

Библиографический список

1. Маркова Е.М. Формирование речевых механизмов при обучении иностранцев коммуникации на русском языке // Коммуникативные исследования. – 2015. – № 4 (6). – С. 161–168.

2. Томичева И.В., Хлыбова Н.А., Гиренко И.В. Вербальное выражение эмоций в процессе обучения иностранному языку // Филология: научные исследования. – 2020. – № 5. – С. 51–60.

3. Массалова А.Э. Игры на уроках русского языка как иностранного [Текст]: учебно-методическое пособие для профессионально ориентированного обучения. – Екатеринбург, 2019. – 63 с.

4. Щукин А.Н. Методика обучения речевому общению на иностранном языке [Текст]: Учебное пособие для преподавателей и студентов языковых вузов. – М.: Икар, 2017. – 454 с.

УДК 633.11.004.12 321:631.811.1

THE ACTIVITY OF AMYLOLYTIC AND ANTIOXIDANT ENZYMES (CATALASES, PEROXIDASES) DURING BARLEY MALTING DEPENDING ON THE GRAIN SIZE AND THE PHYTOREGULATORS APPLIED

Regina Rafikovna Islamgulova, PhD student, Department of Agronomic, Biological Chemistry and Radiology, Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, 17regin@mail.ru

Fomina Tatiana Nikolaevna, english advisor, senior lecturer, Department of Foreign and Russian Languages, Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, tfomina67@mail.ru

Seregina Inga Ivanovna, scientific advisor, Doctor of Biology, D., Prof., Department of Agronomic, Biological Chemistry and Radiology, Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, seregina.i@inbox.ru

Abstract: *Malting is rather important in brewing production due to the process in which the germinating barley grain significantly increases the activity of various enzymes. It has been found that phyto regulators activate germination processes and enzyme activity. A kernel size can also impact the activity of enzymes in the process of malting.*

Keywords: *malting, barley kernels, chemical composition of grain, activity of amylases, catalases, peroxidases in germinating grain.*

Brewing production highly depends on the malting process when under standard conditions barley grains germinate forming an active complex of enzymes amylases, proteases, cytases, oxidoreductases that dissolve endosperm cells and convert spare substances into soluble compounds.

An increase in the moisture content of the germinating grains results in hydrolytic enzymes activation in the embryo shield and then in the cells of the aleurone layer, initiating their penetration into the endosperm where starch is converted into soluble carbohydrates under the action of amylases, moreover, spare proteins are hydrolyzed to amino acids under the action of proteolytic enzymes. Cytases hydrolyze structural polysaccharides of cell walls and thus enhance the penetration of amylases and proteases into endosperm cells [1, 2].

During malting, the activity of proteolytic enzymes in germinating barley kernels increases significantly. Spare proteins are broken down to amino acids needed for yeast nutrition during fermentation. The highest activity of these enzymes is observed on the 5th-7th days of grain germination [3].