

**ТЕНДЕНЦИИ
И ИННОВАЦИИ
СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ
(TRENDS AND INNOVATIONS
OF MODERN SCIENCE)**

*Материалы Международной
научно-практической конференции
26 сентября 2023 года
(г. Астана, Казахстан)*

© Баспасы «Академия»,

© НИЦ «Мир Науки»

2023



Баспасы «Академия»

Материалы Международной (заочной)
научно-практической конференции
под общей редакцией **А.И. Вострецова**

ТЕНДЕНЦИИ И ИННОВАЦИИ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ (TRENDS AND INNOVATIONS OF MODERN SCIENCE)

научное (непериодическое) электронное издание

Тенденции и инновации современной науки [Электронный ресурс] / Баспасы «Академия», Научно-издательский центр «Мир науки». – Электрон. текст. данн. (1,11 Мб.). – Нефтекамск: Научно-издательский центр «Мир науки», 2023. – 1 оптический компакт-диск (CD-ROM). – Систем. требования: PC с процессором не ниже 233 МГц., Microsoft Windows Server 2003/XP/Vista/7/8, не менее 128 МБ оперативной памяти; Adobe Acrobat Reader 10.1 или выше; дисковод CD-ROM 8x или выше; клавиатура, мышь. – Загл. с тит. экрана. – Электрон. текст подготовлен НИЦ «Мир науки».

© Баспасы «Академия», 2023

© Научно-издательский центр «Мир науки», 2023

СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДАНИИ

Классификационные индексы:

УДК 001

ББК 72

Т33

Составители: Научно-издательский центр «Мир науки»

А.И. Вострецов – гл. ред., отв. за выпуск

Аннотация: В сборнике представлены материалы Международной (заочной) научно-практической конференции «Тенденции и инновации современной науки», где нашли свое отражение доклады студентов, магистрантов, аспирантов, преподавателей и научных сотрудников вузов Российской Федерации и Киргизии по техническим, филологическим и сельскохозяйственным наукам. Материалы сборника представляют интерес для всех интересующихся указанной проблематикой и могут быть использованы при выполнении научных работ и преподавании соответствующих дисциплин.

Сведения об издании по природе основной информации: текстовое электронное издание.

Системные требования: PC с процессором не ниже 233 МГц., Microsoft Windows Server 2003/XP/Vista/7/8, не менее 128 МБ оперативной памяти; Adobe Acrobat Reader 10.1 или выше; дисковод CD-ROM 8x или выше; клавиатура, мышь.

© Баспасы «Академия», 2023

© Научно-издательский центр «Мир науки», 2023

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

НАДВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:

Сведения о программном обеспечении, которое использовано при создании электронного издания: Adobe Acrobat Reader 10.1, Microsoft Office 2010.

Сведения о технической подготовке материалов для электронного издания: материалы электронного издания были предварительно вычитаны филологами и обработаны программными средствами Adobe Acrobat Reader 10.1 и Microsoft Office 2010.

Сведения о лицах, осуществлявших техническую обработку и подготовку: А.И. Вострецов.

ВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:

Дата подписания к использованию: 27 сентября 2023 года.

Объем издания: 1,11 Мб.

Комплектация издания: 1 пластиковая коробка, 1 оптический компакт диск.

Наименование и контактные данные юридического лица, осуществившего запись на материальный носитель: Научно-издательский центр «Мир науки»

Адрес: Республика Башкортостан, г. Нефтекамск, улица Дорожная 15/294

Телефон: 8-937-333-86-86

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

И.В. Каспаров Социально-психологические основания развития информатизации образования	6
И.В. Каспаров Информационное взаимодействие с использованием средств информационно-коммуникационных технологий	10
Т.А. Минеева Состояние рынка полиуретанов и сырья для его производства в условиях санкций	14
А.В. Мурзаева, И.С. Полянская, О.И. Топал Проблема кристаллизации сахаров в молочных консервах и мороженом	16
И.С. Севастьянов, И.С. Полянская Выбор пектина для инкапсуляции пищевых добавок и специй на поверхности сыров с обмазками	22

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Н.Э. Гаморжанов Изменение содержания некоторых углеводов в эндосперме семян после обработки импульсным давлением	26
---	----

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

И.П. Коунтесс Д'са Проблема интенсификации процесса обучения иностранным языкам преподавателей и научных сотрудников СтГМУ на курсах английского языка	29
М.А. Романова Способы перевода терминов фитнеса и бодибилдинга с английского языка на русский	34

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

И.В. Каспаров,

к.т.н., проф.,

*Самарский государственный
университет путей сообщения (филиал
СамГУПС в г. Нижнем Новгороде),
г. Нижний Новгород, Российская Федерация*

СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация: в статье рассмотрены социально-психологические основания развития информатизации образования, позволяющие пользователю увидеть виртуальный мир более многогранным и многоаспектным.

Ключевые слова: информатизация образования, социально-психологические основания, виртуальный мир.

Современные средства ИКТ позволяют пользователю увидеть виртуальный – трехмерный и интерактивный мир – более многогранным и многоаспектным. Возможности этого мира позволяют реализовать:

- обеспечение аудиовизуального (в перспективе сенсорного) контакта обучающегося с объектами изучаемой предметной области (диалог с партнером/ оппонентом, обратная связь; моделирование учебной ситуации, изучаемого объекта, процесса; управление изучаемыми объектами, процессами; сбор, обработка, передача, использование учебной информации);

- предоставление свободы поиска аудиовизуальной информации, включающей обширные «библиотеки опыта», «библиотеки фантазий», «библиотеки методических решений», обеспечивающие многоаспектность (с научно-методической точки зрения) изучения или исследования явления, исторической ситуации, учебного сюжета;

- возможность рассмотрения учебной информации в разных аспектах ее реализации, с различных точек зрения, на основе различных концептуальных подходов, в различных

режимах учебной деятельности, на основе которых обучающийся строит свои предположения, создает гипотезы, делает выводы [1, 2, 3];

– предоставление инструмента исследования абстрактных образов и понятий, инструмента моделирования изучаемых объектов, явлений как реальной окружающей действительности, так и тех, которые в реальности невозпроизводимы, инструмента имитации реальности (эффект «непосредственного участия» пользователя в процессах, происходящих на экране, и влияния на их развитие и функционирование), инструмента проектирования предметного мира адекватно определенному содержательно-методическому подходу;

Эти возможности осуществимы через «встраивание» методик/технологий обучения, ориентированных на реализацию определенных целей педагогического воздействия лонгирующего характера достаточно широкого диапазона. Перечислим основные из них:

– осуществление взаимодействия с объектами или участие в процессах, находящихся свое отображение на экране, реализация которых в реальности невозможна, но целесообразна с учебно-методической точки зрения;

– осуществление управления различными виртуальными объектами и влияние на развитие сюжетов, процессов, представленных на экране;

– формирование и развитие эстетического вкуса, оценок, эстетического мировосприятия за счет визуализации объектов искусства в различных аспектах, а также умений и навыков художественной деятельности по созданию виртуального произведения искусства;

– формирование умений создавать экранные пространственные конструкции адекватно мысленной абстрактной интерпретации их индивидом, визуализировать их динамические преобразования;

– развитие пространственного видения трехмерных объектов по их двумерному представлению, умения создавать мысленную пространственную конструкцию некоторого объекта по его графическому представлению;

– формирование умений конструировать модели

исследуемых и (или) изучаемых объектов, процессов (как реальных, так и виртуальных), создавать мысленные пространственные абстрактные конструкции, включающие созданные модели;

Реализация этих целей расширяет учебную мотивацию, что позволяет активизировать учебную деятельность и создает предпосылки совершенствования образовательного процесса, развития наглядно-образного, наглядно-действенного, интуитивного, творческого, теоретического мышления [4, 5, 6].

Коммуникация, которая при этом осуществляется индивидом с виртуальным партнером, имеет определенные свойства, такие, как:

- высокая степень мотивации, обусловленная легкостью и комфортностью самой коммуникации, а также фантазийностью визуализации экранных объектов, отображений;

- отсутствие психологических, социальных барьеров при общении/информационном взаимодействии, так как сам индивид, самоидентифицируя себя с виртуальным объектом, не знает, с кем общается, он лишь в меру своего воображения представляет себе партнера по коммуникации.

Особенности самоидентификации индивида и его самопредставления в виртуальном мире во многом зависят от информационной деятельности и информационного взаимодействия, осуществляемых всеми субъектами виртуального мира, как реальными, так и виртуальными.

Остановимся на раскрытии сущности дидактических возможностей информационных и коммуникационных технологий, реализация которых определяет позитивный педагогический аспект осуществления информационной деятельности и информационного взаимодействия:

- компьютерная визуализация учебной информации об изучаемом объекте, процессе – наглядное представление на экране объекта, его составных частей или их моделей; процесса (или его модели), в том числе скрытого в реальном мире; графической интерпретации закономерности изучаемого или исследуемого процесса;

Главной задачей психолого-педагогических исследований по поиску позитивных решений проблем самоидентификации

индивида и его самопредставления в виртуальном мире является выявление условий реализации дидактических возможностей ИКТ в процессе осуществления информационной деятельности и информационного взаимодействия как важных для индивида видов жизнедеятельности в современном социуме.

Список использованных источников и литературы:

[1] Тихонов А.Н. Единое информационное пространство высшей школы России: основные проблемы и направления развития.// Информационные технологии, 2006. №2. С.2-6.

[2] Фомин С.С. Развитие технологии создания компьютерных обучающих программ.// Информационные технологии, 2006. №2. С.18-21.

[3] Туманов Э.В., Каспаров И.В., Булганина С.В., Прохорова М.П., Яшкова Н.В. Управление карьерой в условиях внедрения профессиональных стандартов и цифровизации экономики: экономические и правовые аспекты // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2019. №11-1. С. 168-173.

[4] Булганина С.В., Лебедева Т.Е., Каспаров И.В., Мьявлима Н.Ж., Киселева А.Ю. Анализ потребительских предпочтений на рынке железнодорожных услуг дальнего следования//Московский экономический журнал. 2020. №5. С. 53-54.

[5] Каспаров И.В., Яшкова Н.В. Роль информационных технологий в развитии экономики страны // Современные инновации в науке, образовании и технике: VI межд. науч. – практ. конф. (17 мая 2016), журнал «Современные инновации» №5 (7), 2016. – Москва: Проблемы науки, 2016. С. 31-32.

[6] Каспаров И.В., Яшкова Н.В. О необходимости развития инфокоммуникационной инфраструктуры // Современные инновации в науке, образовании и технике: VI межд. науч. – практ. конф. (17 мая 2016), журнал «Современные инновации» №5 (7), 2016. – Москва: Проблемы науки, 2016. С. 32-34.

© И.В. Каспаров, 2023

*И.В. Каспаров,
к.т.н., проф.,
Самарский государственный
университет путей сообщения (филиал
СамГУПС в г. Нижнем Новгороде),
г. Нижний Новгород, Российская Федерация*

ИНФОРМАЦИОННОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СРЕДСТВ ИНФОРМАЦИОННО- КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Аннотация: в статье рассмотрена информационная деятельность, которая связана с осуществлением информационного взаимодействия, реализованного с использованием средств информационно-коммуникационных технологий, рассмотренных как процесс передачи-приема информации.

Ключевые слова: информационная деятельность, информационно-коммуникационные технологии, информация.

Под информационной деятельностью будем понимать деятельность по регистрации, сбору, обработке, хранению, передаче, отображению, транслированию, тиражированию, продуцированию информации об объектах, явлениях, процессах, в том числе реально протекающих, и скоростную передачу любых объемов информации, представленной в различной форме, при реализации дидактических возможностей ИКТ.

Информационная деятельность в основном связана с осуществлением информационного взаимодействия, реализованного с использованием средств ИКТ, которое будем рассматривать как процесс передачи-приема информации, представленной в любом виде (символы, графика, анимация, аудио-, видеоинформация), при реализации обратной связи, развитых средств ведения интерактивного диалога (например, возможность задавать вопросы в произвольной форме, с использованием ключевого слова, в форме с ограниченным набором символов, возможность выбора вариантов содержания

информации, режима работы с ней) при обеспечении возможности сбора, обработки, продуцирования, архивирования, транслирования информации [1, 2, 3].

При этом информационное взаимодействие может осуществляться как между индивидами (каждый для каждого – виртуальный партнер), так и между индивидом и интерактивным источником информации/знания, который можно рассматривать в качестве виртуального партнера.

Вначале рассмотрим осуществление информационной деятельности при наличии виртуального партнёра, коммуникация с которым определяет информационное взаимодействие между индивидом и интерактивным источником информации/знания.

Рассматривая информационное взаимодействие образовательного назначения, отметим, что оно осуществляется между обучающимся (обучаемым), обучающим и средством обучения, функционирующим на базе ИКТ, и совершается при наличии обратной связи с каждым из них [4, 5, 6]. При этом активность возможна как со стороны обучающегося, обучающего, так и средства обучения, функционирующего на базе ИКТ, обладающего интерактивностью. В рассматриваемом случае средство обучения, функционирующее на базе ИКТ, обеспечивает также автоматизацию процессов контроля или самоконтроля результатов обучения, тренировки с целью формирования определенных знаний или умений.

Таким образом, с определенными оговорками средство обучения, функционирующее на базе ИКТ, можно рассматривать в качестве виртуального партнера по образовательному процессу, который выступает в позитиве как источник информации/знания. Тогда важной задачей становится организация информационного взаимодействия с использованием средства ИКТ (виртуального партнера), которое реализует дидактические возможности ИКТ и при определенных методических подходах (например, в условиях функционирования информационно-коммуникационной предметной среды со встроенными элементами технологии обучения) инициирует информационную деятельность, направленную на позитивные решения проблем

самоидентификации индивида и его самопредставления в виртуальном мире.

Иная ситуация складывается, когда в качестве виртуального партнера при информационном взаимодействии выступает персонаж компьютерной игры, ориентированной, например, на асоциальную информационную деятельность и агрессивное взаимодействие. В этом случае самоидентификация индивида, как правило, будет в негативном проявлении (с точки зрения общих моральных норм и правил), а его самопредставление в виртуальном мире будет дублировать понравившийся персонаж. Это, конечно, не означает, что все современные компьютерные игры ориентированы на асоциальное поведение своих героев. Однако все они основаны на многократном повторении (пусть даже с некоторыми вариациями) действий, определяющих информационное взаимодействие с виртуальным партнером, основу которого составляет цель – удовлетворение своего эго.

Далее рассмотрим осуществление информационной деятельности между индивидами, когда каждый для каждого – виртуальный партнер (например, в локальных и/или глобальной сетях при дистантном информационном взаимодействии между ними).

В настоящее время возможен достаточно широкий спектр такого взаимодействия: по электронной почте, в чате, на форуме, в телеконференции, во время коллективной сетевой игры, при продуцировании информационного продукта в сетях несколькими разработчиками и пр. Все эти виды современного информационного взаимодействия характеризует одна особенность – индивид может себя представлять в любом удобном ему виде, с любым текстовым, аудио-, видео именем или образом с присущими данному индивиду реальными или вымышленными особенностями. В этом случае создание своего образа для любого индивида имеет определенную цель. Это несколько иной способ самопредставления, основанный на мотивации – желании произвести впечатление на партнера (пусть незнакомого, но реально существующего), поразить его не только и даже не столько своими действиями, сколько своим имиджем.

В этом случае необходима разработка научно-педагогических подходов к инициации развития таких качеств личности, как самовыражение (в позитивных аспектах) и самоактуализация, которые, несомненно, требуют от индивида определенных эмоционально-волевых усилий.

Список использованных источников и литературы:

[1] Тихонов А.Н. Единое информационное пространство высшей школы России: основные проблемы и направления развития.// Информационные технологии, 2006. №2. С.2-6.

[2] Фомин С.С. Развитие технологии создания компьютерных обучающих программ.// Информационные технологии, 2006. №2. С.18-21.

[3] Туманов Э.В., Каспаров И.В., Булганина С.В., Прохорова М.П., Яшкова Н.В. Управление карьерой в условиях внедрения профессиональных стандартов и цифровизации экономики: экономические и правовые аспекты // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2019. №11-1. С. 168-173.

[4] Булганина С.В., Лебедева Т.Е., Каспаров И.В., Мьявлиная Н.Ж., Киселева А.Ю. Анализ потребительских предпочтений на рынке железнодорожных услуг дальнего следования//Московский экономический журнал. 2020. №5. С. 53-54.

[5] Каспаров И.В., Яшкова Н.В. Роль информационных технологий в развитии экономики страны // Современные инновации в науке, образовании и технике: VI межд. науч. – практ. конф. (17 мая 2016), журнал «Современные инновации» №5 (7), 2016. – Москва: Проблемы науки, 2016. С. 31-32.

[6] Каспаров И.В., Яшкова Н.В. О необходимости развития инфокоммуникационной инфраструктуры // Современные инновации в науке, образовании и технике: VI межд. науч. – практ. конф. (17 мая 2016), журнал «Современные инновации» №5 (7), 2016. – Москва: Проблемы науки, 2016. С. 32-34.

© И.В. Каспаров, 2023

*Т.А. Минеева,
аспирант 3 года обучения
напр. «Химическая технология»,
науч. рук.: И.Н. Бакирова,
д.х.н., профессор,
ФГБОУ ВО «КНИТУ»,
г. Казань, Российская Федерация*

СОСТОЯНИЕ РЫНКА ПОЛИУРЕТАНОВ И СЫРЬЯ ДЛЯ ЕГО ПРОИЗВОДСТВА В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ

Аннотация: данная статья посвящена анализу мирового и российского рынка полиуретанов и сырья для его производства, в частности, проанализированы доли рынка уретановых предполимеров, изоцианатов, олигоэфирполиолов, а также удлинителей цепи. После введения многочисленных санкций в сторону России в 2022 году, произошел сдвиг рынка сырья в сторону Азиатско-тихоокеанского региона.

Ключевые слова: рынок полиуретанов, изоцианаты, полиэфирсы, санкции, энергетический кризис, пандемия.

После длительного периода активного роста рынка полиуретанов (ПУ), в 2020 г. наступил период регрессии. Пандемия коронавируса, начавшаяся в феврале 2020 г., а также санкции по отношению к России, энергетический кризис во многих странах и другие внешнеполитические проблемы, назревшие в 2022 году, оказали негативное влияние не только на рынок ПУ, но и на всю мировую экономику в целом. Период 2020-2021 гг. для рынка ПУ складывался не самым лучшим образом по многим причинам. Это и логистические проблемы, связанные с началом пандемии COVID-19, а также недостаток сырьевой базы на фоне остановок основных производителей сырья в ключевых регионах, что повлекло за собой рост цен до исторического максимума.

Сырьем для синтеза ПУ являются изоцианаты, олигоэфирполиолы (ОЭП), удлинители цепи, катализаторы и различного рода добавки.

Объем Российского рынка ПУ незначителен. Так как в

России практически нет предприятий, которые занимаются производством основного сырья для ПУ-изоцианатов. Кроме того, страна испытывает недостаток в различного рода добавках: катализаторы, ПАВы, пигменты и др. Китай был первой страной, пострадавшей от вспышки COVID-19 и связанного с ней карантина, и, в то же время, он был первой страной, вышедшей из карантина. В настоящее время на долю Китая приходится около 50% производства ПУ на мировом рынке.

Первое место среди производителей изоцианатов занимали корпорации Китая. Основной объем поставок ОЭП поступал в Россию из Нидерландов. В общем объеме импорта на долю этой страны приходилось более 60%. На рынке удлинителей цепи – короткоцепные диолов и диаминов также лидирующие позиции занимает Китай.

© Т.А. Минеева, 2023

*А.В. Мурзаева,
студент 3 курса
напр. Технология производства и
переработки сельхоз. продукции,*

Вологодская ГМХА,

И.С. Полянская,

к.т.н., доц.,

Вологодская ГМХА,

О.И. Топал,

к.т.н., доц.,

*Вологодский кооперативный колледж,
г. Вологда, Российская Федерация*

ПРОБЛЕМА КРИСТАЛЛИЗАЦИИ САХАРОВ В МОЛОЧНЫХ КОНСЕРВАХ И МОРОЖЕНОМ

Аннотация: при производстве сгущённых молочных консервов, в частности сгущённого молока с сахаром, может возникнуть порок консистенции, называемый мучнистость или песчанистость. Этот же порок может наблюдаться в продуктах, в рецептуре которых есть сгущённое молоко. Цель исследования: изучение вопросов наиболее частых причин возникновения указанного порока и способов его предотвращения, практическое исследование по определению причины порока конкретного образца продукта.

Ключевые слова: молочные консервы, мороженое, песчанистость, лактоза, сахароза

Известно, что при охлаждении сгущенных молочных консервов с сахаром в 2–3 раза повышается вязкость продукта; изменяется состояние лактозы: происходит переход лактозы из состояния насыщенного раствора в кристаллическое по причине низкой растворимости лактозы, поэтому процессом кристаллизации лактозы необходимо управлять, чтобы не допустить пороков консистенции продукта [1].

Также, при хранении сгущенного молока с сахаром возможна самопроизвольная кристаллизация сахарозы в результате связывания свободной воды белками или другими

компонентами продукта или при концентрации сахарозы выше допустимой [2].

Таким образом, мучнистая, или песчаная консистенция сгущенного молока с сахаром может быть вызвана как кристаллами лактозы, так и кристаллами сахарозы, которые в молочных консервах находятся в пересыщенном состоянии.

Регламентируется температура хранения продукта – не выше 10°C. [1] Сгущенные продукты должны храниться при температуре 0–10°C и относительной влажности воздуха не более 85% [1, 3]. Возможно регламентирование на этикетке продукта изменение условий хранения сгущенных продуктов при совершенствовании технологического процесса или рецептуры, например частичной заменой сахара фруктозо-галактозным сиропом, использованием ферментов, ферментирующих дисахара.

Сохраняемость сгущенного молока с сахаром определяется соотношением Cz, которое вычисляют по формуле 1.

$$Cz = \frac{\%сах.}{\%сах. + \%H_2O} \cdot 100, \% , \quad (1)$$

где % сах. – массовая доля сахарозы.

Оптимальной считается величина $Cz = 62,5–64\%$. Снижение числа Cz улучшает условия для развития микроорганизмов, превышение приводит к кристаллизации сахарозы [3].

В соответствии с нормативной документацией однородность консистенции продукта определяют по средним размерам и распределению кристаллов по группам, а их количество – подсчетом под микроскопом с применением окуляров-микрометров. Величину кристалла измеряют по длине грани [4].

Несмотря на то, что в традиционных видах мороженого на молочной основе массовая доля лактозы составляет около 5,5%, создано несколько разновидностей мороженого с заменой молока сухими веществами сыворотки, или с использованием сгущенного молока. Повышение массовой доли лактозы в

мороженом, также увеличивает вероятность появления при определенных условиях пороков структуры типа мучнистость, песчанистость вследствие формирования относительно крупных кристаллов лактозы.

На растворимость лактозы влияет присутствие в растворе других веществ, которые, по-видимому, связывают часть влаги раствора. Лактоза в водном растворе содержится в виде изомерных α - и β -форм, количественное соотношение между которыми зависит от температуры. Поскольку в растворе при соответствующих условиях кристаллизуется лишь α -форма как менее растворимая, скорость кристаллизации определяется скоростью перехода (β -формы лактозы в α -форму – так называемой скоростью мутаротации). Для смесей мороженого основных видов на молочной основе, используя данные о долях связанной нерастворяющей влаги в них, подсчитали фактические массовые доли лактозы в растворе в смесях: в молочной она равна 0,0891, в сливочной – 0,1030, в пломбирной – 0,1286 [5].

Сопоставляя эти значения с данными растворимости лактозы в воде, установили, что состояние насыщения лактозы в пломбирной смеси достигается приблизительно при температуре 10°C. Формирование же кристаллов-зародышей (нуклеация) не наблюдается даже при 0°C. Это показало микроскопирование образцов смеси (увеличение в 600 раз).

В сливочной смеси раствор лактозы становится насыщенным при 0°C, а в молочной – не достигает насыщения даже при криоскопической температуре (-2,31°C) при фризеровании смеси. Расчет процесса кристаллизации лактозы в пломбирной смеси мороженого при охлаждении и фризеровании с помощью математического моделирования на базе модели периодической кристаллизации показал, что к концу фризирования в 1 мм³ продукта (взбитость 60%) образовалось 268 кристаллов лактозы при их среднем размере 1,36 мкм, а массовая доля лактозы в растворе составила 0,145.

В процессе закаливания мороженого количество влаги в жидком состоянии продолжает уменьшаться, что приводит к еще большей концентрации лактозы в растворе, увеличению опасности значительного укрупнения ее кристаллов и появления связанных с этим органолептически ощутимых пороков

структуры при последующем длительном холодильном хранении мороженого.

В процессе хранения при -24°C образующиеся кристаллы лактозы в мороженом значительно крупнее и кристаллизация происходит быстрее, нежели при более высоких температурах хранения, поскольку концентрация молочного сахара в растворе при столь низкой температуре весьма высока.

Исследования процесса фризирования показали, что при прочих равных условиях с увеличением концентрации лактозы в мороженом возрастает число крупных кристаллов (более 10 мкм), ускоряются их рост и появление таких пороков, как мучнистость и песчанность. Так, если в мороженом содержалось 5,42% лактозы, то при температуре -12°C песчанность появлялась через 6 недель хранения, 6,5% лактозы – через 4 недели, 7,5% лактозы – через 2 недели. В большинстве случаев в образцах, в которых крупные кристаллы составляли более 0,1% общего числа кристаллов, отмечалась слабая мучнистость, более 0,2% – мучнистость, более 0,5% – песчанность, более 0,8% – сильная песчанность [5].

С учётом того, что обнаружены 4 формы лактозы: три кристаллические и одна аморфная [6], а также того, что порок песчанность может быть вызван кристаллами сахарозы, следует разобраться, всегда ли точно можно микрокопированием продукта получить ответ, кристаллы какого сахара явились в конкретном случае причиной порока.

α -гидратная лактоза образуется при кристаллизации лактозы из пересыщенных растворов лактозы при температуре ниже $93,5^{\circ}\text{C}$. В своем составе она содержит одну молекулу кристаллизационной воды $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11} \times \text{H}_2\text{O}$ и имеет форму усеченных призматических или пирамидальных кристаллов (моноклиническая форма) длиной 10...20 мкм и более. Она менее сладкая, чем β -форма и менее растворима в воде. β -Ангидратная лактоза образуется при кристаллизации лактозы из пересыщенных растворов лактозы при температуре выше $93,5^{\circ}\text{C}$. В молоке и молочных продуктах существует в растворенном виде. Кристаллы имеют форму неравносторонних ромбов.

β -Ангидратная лактоза лучше растворяется в воде, чем α -гидратная и более сладкая на вкус. Кристаллизация лактозы при

производстве сгущенного молока с сахаром, происходит по схеме: α -лактоза \leftarrow ациклическая лактоза \leftarrow β -лактоза [6].

При охлаждении α -лактоза, как менее растворимая, выпадает в осадок, кристаллизуется. Равновесии реакции сдвигается влево. Часть β -лактозы переходит в α -лактозу и так далее, до тех пор, пока раствор остается пересыщенным [6].

Часть лактозы не кристаллизуется и остается в растворе.

Таким образом, в сгущенном молоке с сахаром наблюдаются только моноклинические кристаллы α -лактозы или моноклинные [7] кристаллы сахарозы, рис. 1.

Сахароза является причиной порока сравнительно реже. Для массового зарождения мелких кристаллов лактозы продукт быстро охлаждают примерно до 36°C (температуру уточняют в зависимости от состава сырья), интенсивно перемешивают и вносят затравочный материал. Массовой кристаллизации лактозы в продукте способствует внесение затравки из мелкокристаллической лактозы с кристаллами размером не более 3-4 мкм. Затравку вносят в количестве 0,02% массы продукта при температуре интенсивной кристаллизации ($31-37^{\circ}\text{C}$).

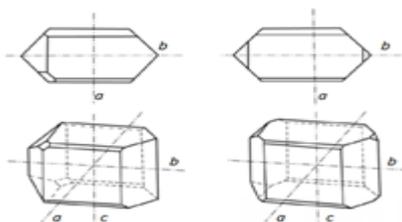


Рисунок 1 – Микроскопические препараты сгущённого молока с сахаром после неправильного хранения (фото А.В. Мурзаевой) и схема моноклинных кристаллов сахарозы

Последующее правильное хранение продукта является гарантией того, что крупные кристаллы, вызывающие его порок мучнистость или печанистость, – не появится.

Список использованных источников и литературы:

[1] Буйлова Л.А. Технология молочных, молокосодержащих и молочных составных консервов / Л.А. Буйлова. – Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2015. 249 с.

[2] Востроиллов А.В., Семенова И.Н., Полянский Основы переработки молока и экспертиза качества молочных продуктов. – ГИОРД. – 2010. 512 с.

[3] Рябцева С.А. Микробиология молока и молочных продуктов / С.А. Рябцева, В.И. Ганина, Н.М. Панова. – 2-е изд., стер. – С-Пб: Лань, 2023. С. 175.

[4] (Процессы и аппараты пищевой технологии / С.А. Бредихин, А.С. Бредихин, В.Г. Жуков [и др.] ; Под ред.: Бредихин С.А.. – 2-е изд., стер. – С-Пб: Лань, 2023. 544 с.

[5] Конструирование аппаратов будущего пищевых технологий (научно-технические аспекты). Учебник для вузов : учебник для вузов / С.Т. Антипов, В.Ю. Овсянников, В.А. Панфилов, А.И. Потапов. – С-Пб: Лань, 2022. 517 с.

[6] Технология хранения и переработки продукции животноводства / составители Р.Н. Иванова, М.Г. Терентьева. – Чебоксары : ЧГАУ, 2018. 210 с.

[7] Охрименко О.В. Биохимия сельскохозяйственной продукции / О.В. Охрименко. – Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2016. С. 459 с.

© А.В. Мурзаева, И.С. Полянская, О.И. Топал, 2023

*И.С. Севастьянов,
студент 3 курса
напр. Технология производства и
переработки сельхоз. продукции,
И.С. Полянская,
к.т.н., доц.,
Вологодская ГМХА,
г. Вологда, Российская Федерация*

ВЫБОР ПЕКТИНА ДЛЯ ИНКАПСУЛЯЦИИ ПИЩЕВЫХ ДОБАВОК И СПЕЦИЙ НА ПОВЕРХНОСТИ СЫРОВ С ОБМАЗКАМИ

Аннотация: производство сыров в обмазке позволяет существенно расширить ассортимент за счёт использования разных вариантов применения пищевых добавок и специй, а в некоторых случаях, придать дополнительно сыру функциональные свойства, дополнительную лечебно-профилактическую направленность. В большинстве случаев обсыпку сыров производят на влажный сыр, что снижает срок хранения сыра из-за поверхностной влаги и не асептических пищевых добавок и специй. В некоторых случаях растительные масла закрепляют обсыпку на поверхности подсушенных головок сыров, однако в этом случае сыры уже нельзя относить к категории молочных продуктов без заменителей молочного жира. В работе рассмотрены теоретические и практические аспекты для цели закрепления обсыпки на сырах различных видов пектина.

Ключевые слова: сыр, пектин, защитный съедобный клей, обмазка, обсыпка.

Примеров сыров в обмазке, или обсыпке достаточно много. Так, сыр "Драй Джек" в обмазке из какао, кофе и перца. Черный молотый кофе используется для обмазывания корочки сыра Драй Джек. Белпер Кноле – яркий представитель сыра с добавлением чеснока и смеси перцев. Без мяты не представить такой вид сыра как Халлуми. Обмазка паприкой особенно популярна для сыров Качотта, Брынза, Адыгейский. Орегано

или базилик добавляют в «моцареллу», «брынзу», «рикотту», другие мягкие сорта. А тмин или прованские травы – в молодой «Чеддер» и прочие полутвердые деликатесы. Для приготовления оригинального лакомства из козьего молока хороший вариант тимьян [1, 2].

Современным способом закрепления на головке сыра пищевых добавок, специй, трав и др. является использование защитного съедобного клея. Защитный съедобный клеевой слой для обсыпки сыров пряностями может иметь следующий состав: вода; комплекс природных полисахаридов; агар-агар; пектин; вспомогательные вещества (сорбат калия) [3]. Нанесение покрытия производится кисточкой или губкой полной обсушки сыра; продукт следует полностью покрыть натуральным желатинизатором, после чего обсыпать или обвалить в специях, приправах. Недостатком защитного клеевого слоя является наличие в составе антибактериальных веществ, в частности сорбата калия, что не во всех случаях позволяет использовать в пищу непосредственно саму обмазку. В некоторых случаях натуральные основные ингредиенты обмазки обладают антибактериальными свойствами, например перец чили, поэтому консерванты не нужны.

В другом изобретении сыр купажируют смесью функциональных ингредиентов одновременно с сухими вкусоароматическими ингредиентами, инкапсулятором, при этом в качестве функциональных ингредиентов могут выступать источники белка, и/или аминокислот, и/или омега-3 жирных кислот, и/или витаминов, и/или биоэлементов, и/или флавоноидов, и/или пребиотика, а в качестве носителя инкапсулирования – 3-35% раствор гуммиарабика с подсушкой продукта и стабилизацией до окружающей среды в течение 25-35 минут при температуре 20-25 °С. [4].

Гуммиарабик является одним из хорошо известных природных соединений, которое издавна используют как пищевую добавку [5].

Однако в нашей стране может производиться в промышленных масштабах, достаточных для внутреннего потребления другой съедобный инкапсулятор – пектин.

Известны яблочный, цитрусовый, свекловичный пектины,

пектин из створок зелёного горошка, подсолнечник и др.

Кроме инкапсулирующих свойств, одним из основных аспектов применения пектина являются его комплексообразующие свойства. Для нейтрализации воздействия тяжелых металлов и радионуклидов на организм человека наиболее предпочтительно использование низкометоксилированного свекловичного пектина. Отмечено, что стронций, находящийся в растительной пище, отличается высокой подвижностью и может вытесняться под действием соляной кислоты желудочного сока и, входя в ионное легкоадсорбируемое состояние, поглощаться пектинами. В этом случае низкометоксилированный пектин деградирует в желудочно-кишечном тракте в значительно меньшей степени, чем высокометоксилированный. Активность низкометоксилированного пектина начинает проявляться уже в желудке, что означает более ранний и продолжительный контакт с радионуклидами [6].

Содержание метоксильных групп используют для характеристики пектинов различного происхождения. Различают пектины высоко- и низкометилированные. Низкометилированные пектины (НМ-пектины) образуют гели независимо от содержания сахара и кислотности среды. Для желирования необходимо присутствие двухвалентных катионов металлов, например, кальция или магния [7].

Желирование низкоэтерифицированных пектинов происходит как по механизму желирования высокоэтерифицированных пектинов, так и в результате взаимодействия с ионами поливалентных металлов, например, с ионами кальция Ca^{2+} . При этом ионы кальция являются связующими звеньями между полимерными молекулами пектина, образующими пространственную структуру геля.

Добавка ионов кальция вызывает образование кальциевых мостиков, соединяющих молекулы пектина. Однако при передозировке кальция может происходить тесное сближение пектиновых цепочек, в результате чего пространственная структура не образуется. Гель может образовываться двумя способами: формированием структуры за счет изменения сил электростатического отталкивания молекул в кислой среде в

присутствии дегидратирующих средств и формированием трехмерного каркаса с участием двухвалентных ионов.

Учитывая литературный обзор, за средние значения содержания ионов двухвалентных металлов, необходимого для качественной усадки НМ-пектинового геля принято значение 30 мг на грамм пектина, а оптимальной концентрацией НМ-пектины для испытания принята концентрация по пектину 7%.

Список использованных источников и литературы:

[1] Покрытия для сыра: латекс, воск, бандаж, вакуум, термоусадочный пакет Appetissimo <https://www.youtube.com/watch?v=g2wWPhx3csY>, свободный

[2] Сыры с добавлением приправ и специй <https://milk-west.ru/o-kompanii/nash-polezni-blog/syry-s-dobavleniem-priprav-i-spetsiy/>

[3] Съедобное покрытие Экокроут / Про сыр <https://pro-syr.ru/pokrytie-syedobnoie/>

[4] Патент РФ 2 770 468 Способ производства сычужного сыра в виде слайсов. Опубликовано: 18.04.2022 Бюл. №11.

[5] Бакуменко О.Е. Основные принципы создания обогащенных, функциональных и специализированных кондитерских изделий. М.: Росбиотех, 2022. 184 с.

[6] Славянский, А.А. Специальная технология сахарного производства. – СПб.: Лань, 2020. 216 с.

[7] Икроми Х.И. Факторы, влияющие на реологические свойства желе на основе низкометилизованного пектина // Вестник технологического университета Таджикистана. – 2022. №4-2. С. 15-22.

© И.С. Севастьянов, И.С. Полянская, 2023

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Н.Э. Гаморжанов,
студент 3 курса
напр. «Техногенная безопасность»,
науч. рук.: **А.А. Вахранова,**
к.т.н., доц.,
БФЭА,
г. Бишкек, Киргизия

ИЗМЕНЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ НЕКОТОРЫХ УГЛЕВОДОВ В ЭНДОСПЕРМЕ СЕМЯН ПОСЛЕ ОБРАБОТКИ ИМПУЛЬСНЫМ ДАВЛЕНИЕМ

Ухудшение состояния семян при старении или после физического воздействия связывают с ослаблением стеклообразного состояния биополимеров, гидролизом углеводов и множеством окислительных процессов [1, 4].

При хранении семян протекают термодинамически разрешенные неферментативные процессы, приводящие к старению семян. Таким процессом является неферментативный гидролиз крахмала [2].

Возникшие в семенах при неферментативном гидролизе восстанавливающие сахара вступают в реакции с белками и аминокислотами – аминокарбонильную реакцию или реакцию гликозилирования. Роль аминокарбонильной реакции (Амадори-Майяра) в старении семян доказана рядом исследований [3, 4]. Отмечено, что малое содержание восстанавливающих сахаров в сухих семенах является защитой от неферментативной аминокарбонильной реакции.

Конечные продукты неферментативной аминокарбонильной реакции труднорастворимы, устойчивы к протеолитическому расщеплению, химически активны и способны образовывать внутримолекулярные сшивки, ковалентно связывать белки, а также некоторые другие вещества, имеющие свободные аминогруппы (ДНК, некоторые липиды) [5, 7].

Таким образом, старение семян сопровождается

снижением содержания углеводов, и скорость убыли этих веществ может служить параметром измерения скорости старения семян.

Семена пшеницы твердой (*Triticum durum*) обрабатывали импульсным давлением (ИД) 11 и 29 МПа, создаваемым ударной волной; ИД способствует изменению процессов прорастания семян и увеличению продуктивности растений [6,8,9]. Содержание растворимых сахаров определяли методом ВЭЖХ.

Проведенные исследования содержания показали, что содержание глюкозы в образцах, полученных при обработке ИД величиной 11 МПа, ниже контрольного. Это может быть связано как со снижением скорости реакции гидролиза крахмала, так и с ускорением протекания неферментативной аминокарбонильной реакции. Последнее явление представляется более вероятным. Содержание сахарозы при ИД 11 МПа также снижается.

Сахароза не является восстанавливающим сахаром, не вступает в аминокарбонильную реакцию, но может гидролизоваться без участия ферментов до глюкозы и сахарозы, причем глюкоза будет вступать в аминокарбонильную реакцию. Снижение содержания глюкозы и сахарозы в данном случае указывает на повреждение семян.

Обработка семян ИД 29 МПа приводит к повышению содержания глюкозы и сахарозы в семенах пшеницы. Это связано с появлением микротрещин в молекулах крахмала и ускорением неферментативного гидролиза крахмала до глюкозы.

В сухих семенах глюкоза присутствует в следовых количествах в циклической форме, т.е. химически мало активна. При неферментативном гидролизе углеводов в качестве промежуточной формы образуются моносахара в линейной форме, обладающие редуцирующими свойствами.

Таким образом, в семенах при старении протекает процесс снижения содержания крахмала (путем неферментативного гидролиза до глюкозы). В зависимости от величины ИД влияние на биополимеры может быть различным. ИД 11 МПа оставляет слабые повреждения без накопления глюкозы как промежуточного продукта, ИД 29 МПа способствует ускорению

процессов старения за счет разрушения молекул крахмала и накопления глюкозы.

Список использованных источников и литературы:

[1] Bernal-Lugo I., Leopold A.C. // *Plant Physiol.* 1992. V. 98. P.1207-1210.

[2] Influence of Pulse Pressure on the State of Biopolymers and the Probability of Hydrolysis of Starch in Seeds [Electronic resource] / Павлова В.А., Васичкина Е.В., Нефедьева Е.Э., Лысак В.И. // *European Journal of Molecular Biotechnology.* 2013. Vol. 1. № 1. С. 38-44.

[3] Murthy U.M.N., Sun W.Q. // *J. Exp. Bot.* 2000. V. 51. P. 1221-1228.

[4] Sun W.Q., Leopold A.C. The Maillard Reaction and Oxidative Stress during Aging of Soybean Seeds // *Physiol. Plant.* 1995. V. 94. P. 94-104.

[5] Анисимов В.Н. Молекулярные и физиологические механизмы старения / В.Н. Анисимов. – С-Пб.: «Наука», 2003. – 468 с.

[6] Конструкции устройств для предпосевной обработки семян давлением / Фомиченко В.В., Голованчиков А.Б., Белопухов С.Л., Нефедьева Е.Э. // *Изв. вузов. Прикладная химия и биотехнология.* – 2012. – № 2. – С. 128-131.

[7] Кудинов Ю.Г. Патологические последствия накопления конечных продуктов неферментативного гликозилирования при старении // *Пробл. старения и долголетия.* – 1994. – Т. 4. – С. 434-451.

[8] Технологический прием обработки семян культурных растений ударным давлением / Фомиченко В.В., Голованчиков А.Б., Лысак В.И., Нефедьева Е.Э., Шайхиев И.Г. // *Вестник Казанского технологического университета.* – 2013. – № 18. – С. 188-190.

© Н.Э. Гаморжанов, 2023

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

*И.П. Коунтесс Д са,
старший преподаватель,
ГБОУ ВПО СтГМУ Минздрава России,
г. Ставрополь, Российская Федерация*

ПРОБЛЕМА ИНТЕНСИФИКАЦИИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ И НАУЧНЫХ СОТРУДНИКОВ СТГМУ НА КУРСАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Аннотация: данная работа посвящена проблеме интенсификации процесса обучения иностранным языкам преподавателей и научных сотрудников СтГМУ, занимающихся в группах разговорной практики, с целью подготовки их к научному общению в иноязычной среде. Курс иностранного делится на два цикла, в заключение каждого проводится 10–12-дневная концентрация обучения в форме полного «погружения» в изучаемый иностранный язык. Система обучения комплексная, а не по отдельным аспектам языка; в основе лежит синтетический метод обучения, включающий как традиционные приемы, так и элементы суггестопедии, релаксopedии и т. д. Принят переводно-беспереодный принцип обучения или принцип следования от дискурсивно-логического к интуитивному восприятию. Это оправдано психологически, так как принимается во внимание контингент обучающихся, его особенности, а также поставленные цели и задачи обучения.

Ключевые слова: научный, язык, английский, терминология, студент, медицинский, текст, лексика, специальный

Обучающиеся (ординаторы, преподаватели и научные сотрудники СтГМУ) – взрослые люди (средний возраст – 40-45 лет), сформировавшиеся как специалисты определённого научного профиля, полностью сложившиеся как личности, со своими взглядами, интересами, увлечениями, различными способностями к иностранным языкам, а также максимально

заняты своей основной работой, обязанностями в семье и различного рода общественной деятельностью. Учёт особенностей аудитории играет очень большую роль в процессе обучения.

Психологическая основа рассматриваемого интенсивного курса – создание благоприятного психогигиенического климата в процессе обучения, что дает возможность высвободить резервы памяти, добиться раскованности обучаемых, преодоления «страха/ барьера» перед общением в иноязычной среде. Это экономит время, стимулирует интерес и, в сочетании с практической необходимостью активного владения иностранным языком и продуманной системой, является залогом успеха при интенсивном курсе.

Цель обучения – научить слушателей самостоятельно (без помощи переводчика) составлять научные доклады на изучаемом языке, воспроизводить их устно во время международных конференций, конгрессов, симпозиумов, активно участвовать в дискуссиях. Учащиеся овладевают так же свободной речевой ориентацией в иноязычной среде – пользуются языком в качестве средства общения и выражения мыслей, т. е. устанавливается требуемое единство языка и мышления, без которого невозможно полноценное практическое владение языком.

Практикой доказано, что в процессе только аудиторных занятий почти невозможно научить мыслить на иностранном языке, так как, во-первых, не происходит полного переключения мыслительной деятельности на изучаемый язык и у обучаемых вырабатывается в основном лишь конкретно-предметное иноязычное мышление, связанное с содержанием урока. Во-вторых, учебное время оказывается чрезвычайно малым по сравнению с временем нормального повседневного естественного общения при иноязычном окружении. В-третьих, у слушателей нет прямой жизненно необходимой потребности пользоваться изучаемым языком при общении с другими людьми.

Поэтому после каждого цикла обычных аудиторных занятий целесообразно максимально концентрировать процесс обучения, используя прием полного «погружения» в изучаемый

язык. В результате предварительной аудиторной языковой и психологической подготовки наступает реальное общение на изучаемом языке в искусственно созданной языковой среде.

В Ставропольском Государственном Медицинском Университете при кафедре иностранных языков накоплен многолетний опыт проведения таких концентрации при помощи «погружения» в изучаемый язык. В основу эксперимента были положены следующие требования: 1) «погружению» предшествовала предварительная языковая и психологическая подготовка в процессе аудиторных и внеаудиторных занятий;

2) «погружение» проходило в полном отрыве от дома, от привычной обстановки;

3) «погружаемые» круглосуточно находились в условиях искусственно созданной иноязычной среды;

4) были созданы условия, максимально приближенные к различным условиям реального общения;

5) родной язык как средство общения между участниками «погружения» полностью исключался – это основное «правило игры», создающее искусственную иноязычную среду.

Как говорилось выше, необходимое условие успеха «погружения» – создание максимально благоприятной психологической атмосферы. С точки зрения профессиональной подготовки и человеческих качеств преподаватель должен пользоваться абсолютным авторитетом у обучающихся. Авторитет создается в процессе длительного общения их во время аудиторной и внеаудиторной работы, предшествующей «погружению».

Не меньшее значение имеет обеспечение хороших межличностных отношений и психологической совместимости между членами группы. Один из очень эффективных способов достижения этой цели – прием игры или полуигры, широко применяемый в нашей системе обучения на подготовительном этапе и во время «погружения».

Как и при организации любой интенсивной коллективной умственной деятельности была создана тщательно продуманная и научно обоснованная система чередования работы и отдыха в процессе «погружения». Продолжительность «погружения» колебалась от 7 до 12 дней. Опыт показал, что длительность

«погружения» должна быть не меньше 10 дней. Под руководством одного преподавателя работало от 3 до 5 слушателей.

Аудиторные занятия на «погружении» проводились по медицинским аспектам языка. Продолжительность каждого занятия 3 академических часа.

На занятиях изучали фонетику, лексику, грамматику, шла подготовка к ведению научной медицинской дискуссии (обучение специальной терминологии и общенаучной лексики), проводились дискуссии на различные специальные общественно-политические темы, а также обсуждался предварительно прочитанный материал (внеаудиторное чтение). Применялся принцип аудио-визуальности и ситуативности с применением технических средств обучения.

Учебный материал подбирался с учётом поставленных целей и задач. В основном использовалась оригинальная научная медицинская и художественная литература с интересным проблемным содержанием. Упражнения носили коммуникативный творческий характер и были направлены на стимулирование интереса к общению, на преодоление «неинтересности, немотивированности, коммуникативной пустоты, неинформативности традиционного урока».

В нашем варианте «погружение» носило полуигровой характер.

На последнем занятии проводится контроль активных навыков, приобретённых во время всего учебного цикла.

Итоговый этап – имитация международной конференции. Обучаемые готовят презентации. На их основе разворачивается активная дискуссия. Председатель внимательно следит за ходом дискуссии и регламентом. Полуигровой характер таких конференций позволяет сделать их интересными, живыми, создает атмосферу непринужденности. Преподаватель, являясь активным и равноправным участником конференции, незаметно для учащихся оценивает их знания. Сообщения готовятся в письменной и устной форме, что дает возможность преподавателю оценить письменные навыки и

проверить активные навыки и речевую ориентацию.

Опыт проведённых «погружений» позволяет сделать

следующие выводы.

1. «Погружение» дает результаты только в том случае, если участники достаточно подготовлены к этому виду работы, если их знания и практические навыки позволяют им успешно принимать участие во всех предусмотренных «погружением» видах работы.

2. Интересная и разнообразная деятельность во время «погружения» создает у учащихся хорошее настроение, уверенность в своих силах и прочности приобретённых навыков. Этому содействует также и игровая форма большинства занятий, что при большой учебной нагрузке создает эффект отдыха. По отзывам обучавшихся, прошедших данный курс, общение в реальной иноязычной среде не вызывало у них никаких затруднений. Проводилась проверка знаний через 3, 6, 9 месяцев и через год после окончания курса. Полученные знания и активные навыки через 9 месяцев сохранялись на 100, через год – на 95%.

3. Эффективность описанного метода работы в значительной мере определяется заинтересованностью преподавателя, его увлечённостью, умением привить обучаемым интерес к работе. Преподаватель должен быть участником всех событий во время «погружения», создавая положительный эмоциональный фон.

Данная методика не претендует на универсальность. Несомненно, в зависимости от условий и целей обучения могут быть использованы различные варианты интенсивного курса обучения иностранным языкам.

© *И.П. Коунтесс Д'са, 2023*

*М.А. Романова,
студентка 3 курса
напр. «Лингвистика»,
науч. рук.: О.И. Алешина,
к.п.н., доц.,
ТГПУ им. Л.Н. Толстого,
г. Тула, Российская Федерация*

СПОСОБЫ ПЕРЕВОДА ТЕРМИНОВ ФИТНЕСА И БОДИБИЛДИНГА С АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА НА РУССКИЙ

Аннотация: данная статья посвящена переводу терминов фитнеса и бодибилдинга с английского языка на русский. Автор делает обзор используемых переводческих трансформаций.

Ключевые слова: английский язык, перевод, спортивная терминология, термины фитнеса, термины бодибилдинга.

На сегодняшний день спортивная терминология является достаточно актуальным предметом различных исследований. В.П. Даниленко отмечает: «термины, даже целые терминосистемы и терминология в функции особого пласта лексики были предметом исследований различных работ с лингвистической, логической и собственно научной точки зрения» [4].

Исследователи, изучающие данный пласт лексики, отмечают, что данная тема стала актуальной, в том числе и вследствие возникающих трудностей, например, в сложности распределения терминов спортивной тематики по существующим категориям.

Язык спорта достаточно насыщен терминами, которые различны по составу и употребляются повсеместно в СМИ или в речи не только профессиональных спортсменов, но и любителей спорта. Каждый вид спорта имеет свою устоявшуюся систему терминов и профессиональной лексики, которая пополняется новыми единицами в том числе и в связи с «пересечением» данных систем. В большинстве своем данные термины понятны и широким массам людей за счет их принадлежности к одному

культурному сообществу.

Перевод терминов с английского языка на русский представляет собой достаточно сложный процесс, поскольку переводчику необходимо учитывать различные особенности работы с терминами. В первую очередь переводчику необходимо ориентироваться на язык перевода и обязательно проверять присутствует ли в нем эквивалент того или иного англоязычного термина.

Кроме того, исследователи отмечают, что при переводе терминов с английского языка на русский должен быть адекватным. В.М. Лейчик выделяет такие условия адекватного перевода как правильный перевод терминов, соответствие терминологических систем двух языков, учет различия терминов двух языков [5].

Исследователи, изучающие переводческие трансформации, выделяют следующие основные способы перевода терминов:

- 1) калькирование;
- 2) перевод с помощью родительного падежа;
- 3) перевод с использованием предлогов;
- 4) описательный перевод;
- 5) инверсия;
- 6) транслитерация;
- 7) эквивалентный перевод;
- 8) перевод с использованием контекстуального значения.

Поскольку термины фитнеса и бодибилдинга являются подвидом терминов, при их переводе с английского языка на русский могут быть использованы все вышеназванные переводческие трансформации.

Примером калькирования при переводе терминов фитнеса и бодибилдинга с английского языка на русский служит слово «*training*» – «*тренировка*», транслитерации – «*workout*» – «*воркаут*», использование эквивалента – «*squats*» – «*приседания*».

Однако исследователи отмечают, что в терминологической системе английского языка присутствуют так называемые многокомпонентные термины, которые представляют особую сложность при переводе. Такие термины

встречаются и среди терминов фитнеса и бодибилдинга.

Таким образом, терминология фитнеса и бодибилдинга является актуальным предметом лингвистических исследований. По своим функциональным особенностям лексика данной группы может быть общеупотребительной, терминологической или научной. Для перевода данных терминов используются различные переводческие трансформации, такие как калькирование, транслитерация или транскрибирование.

Список использованных источников и литературы:

[1] Арнольд И.В. Лексикология современного английского языка: учеб. пособие / И.В. Арнольд. – 2-е изд., перераб. – М.: ФЛИНТА: Наука, 2012. – 376 с.

[2] Виноградов В.В. Основные типы лексических значений слова / В.В. Виноградов // Избранные труды. Лексикология и лексикография. – 8-е изд., перераб. и доп. – М.: Наука, 2007. – 580 с.

[3] Гуреева Е.И. Спортивная терминология в лингвокогнитивном аспекте: дис. канд. филол. наук: 10.02.19 / Е.И. Гуреева. – Челябинск, 2007. – 175 с.

[4] Даниленко В.П. Русская терминология: Опыт лингвистического анализа / В.П. Даниленко. – М.: Наука, 1977, – 246 с.

[5] Лейчик В.М. Предмет, методы и структура терминоведения: Дис. ... д-ра филол. наук. – М., 1989. – 396 с.

© М.А. Романова, 2023