

УДК 338.266.4

Вишневский Владимир Владимирович
магистрант группы МПР-10
Российский химико-технологический университет
имени Д. И. Менделеева,
(г. Москва, Российская Федерация)
E-mail: forstudying.vova@gmail.com

Этнохимия: современные тенденции образования

Аннотация. В статье проанализированы современные тенденции образования в части использования этнокультурного подхода при проведении патриотического воспитания, создания условий развития креативной индустрии на основе традиций малой родины на примере практикоориентированного преподавания этнохимии. Показана интеграция этноподхода и концепции «Образование 4.0», проанализированы кросс-культурные инструменты введения этнохимии в учебный процесс, выявлены формируемые компетенции и возможности их использования для решения социально-экономических проблем регионального развития. Подтверждена гипотеза об усилении внимания к этническим традициям

Ключевые слова: концепция «Образование 4.0», этнопедагогика, этнохимия, кросс – культурные инструменты, компетенции, практикоориентированность, предпринимательство, креативная индустрия, этнотуризм.

Введение. Указом Президента РФ В.В.Путина 2026 год «в целях укрепления национального единства, мира и согласия» [1] был объявлен Годом единства народов России. Среди запланированных к проведению мероприятий тематические занятия о народах РФ, фестивали национальных культур и традиций, выставки народных ремесел и поделок, знакомство с фольклором, игры, направленные на воспитание дружбы и взаимопомощи, учреждены два новых праздника – День коренных малочисленных народов России и День языков народов России, которые будут проводиться соответственно 30 апреля и 8 сентября.

Реализация такого разнообразного плана невозможна без длительной работы по сохранению и популяризации этнической самобытности народов России, для проведения которой создаются условия на различных этапах и в разных формах обучения, в рабочее и свободное время, семьей, государственными и общественными институтами. Соответствующие положения содержатся и в нормативных актах, регламентирующих содержание учебных программ, например, в федеральных государственных образовательных стандартах, которые содержат такие положения, связанные с национальным воспитанием, как учет этнокультурных особенностей народов Российской Федерации, возможности получения образования на родном языке.

Цель данного исследования – анализ современных тенденций образования в части использования этнокультурного подхода при проведении патриотического воспитания, создания условий развития предпринимательства, в том числе креативной индустрии, на основе традиций малой родины. Предметом исследования является этнохимия, объектом – практикоориентированность изучения химических процессов. Гипотеза исследования состоит в обосновании наличия такой современной тенденции развития образования как усиление внимания к этническим традициям как фактору социально-экономического развития национальных территорий, которые позволяют в рамках общеобразовательной подготовки формировать компетенции развития предпринимательства и самозанятости, повышая устойчивость индивида к изменениям рынка труда. Для реализации авторского замысла

будут решены следующие задачи: интеграция этноподхода и концепции «Образование 4.0», анализ кросс – культурных инструментов введения этнохимии в учебный процесс, выявление формируемых компетенций и возможностей их использования для решения социально-экономических проблем регионального развития.

Методология исследования основана на положениях этнопедагога академика Г.Н.Волкова [2]. Методы исследования: контент – анализ периодической литературы, проведенный на основе ключевых слов, указанных в начале данной работы.

Результаты исследования. *Интеграция этноподхода и концепции «Образование 4.0».* Концепция «Образование 4.0» сформировалась как ответ на вызовы четвертой промышленной революции (Индустрия 4.0) и цифровизации общества. Её особенностью является усиление практикоориентированности процесса обучения, подготовка специалистов, способных применять и разрабатывать современные технологии. Но так как одновременно с этим развиваются такие направления общественной жизни как предпринимательство, в том числе в области креативной индустрии и этнотуризма, то это позволяет говорить, что в процессе обучения необходимо формировать компетенции, связанные как с деятельностью на организованном рынке труда, где рабочие места формируются собственниками предприятий и ТОП-менеджерами, так и отдельными индивидами, которые сами определяют и организуют свою занятость.

Рост значимости практикоориентированности обучения подтверждается опросами общественного мнения. По результатам исследования «Предприниматели России: исследовательский мониторинг» [3], проведенного Министерством экономического развития РФ, Сбербанком и фондом «Общественное мнение», 40% опрошенных отмечало, что самостоятельно формулируют идеи для развития бизнеса, но треть из них указывало, что испытывает при этом трудности, что связано и с формализацией процесса обучения. При этом по опросам ВЦИОМ [4] есть общественный запрос на расширение практических навыков. Квалификация предпринимателей стала отмечаться по сравнению с опросами 1992 и 2026 годов как более важный компонент, обогнав такой фактор как наличие стартового капитала.

Интеграция этноподхода и концепции «Образование 4.0» как раз и позволяет формировать бизнес – идеи, используя местные особенности производства товаров, работ, услуг, решая тем самым указанные проблемы. Формами проявления этого процесса являются: 1) использование цифровых технологий для изучения этнохимических процессов, например, переработка риса, 2) персонализация обучения на примерах местных производств, 3) формирование кросс – культурной парадигмы, объединяющей изучение химии и культурных традиций в едином образовательном процессе, 4) разработка проектов по этнохимической тематике, 5) сохранение связи с местными традициями в условиях глобализации.

Библиографический анализ 157 рецензируемых журнальных статей, которые были опубликованы более чем за 15-летний период (2008 -2025 годы), проведенный учеными Индонезии, Китая, Мадагаскара, Таиланда, Пакистана показал усиление интереса к обучению, основанному на учете культурных особенностей (CRT) [5]. В проанализированных ими публикациях отмечается, что такой педагогический подход обеспечивает большую заинтересованность учащихся в обучении, укрепление национальной идентичности, подготовку к ведению предпринимательской деятельности на основе использования самобытных ремесел. При этом, число статей, посвященных необходимости учета в сфере образования этнических культурных особенностей стало с 2021 года возрастать. Причем, интерес проявляется не только при изучении гуманитарных, но и технических наук, стимулируя междисциплинарный подход.

Анализ примеров введения этнохимии в учебный процесс. Анализ методических рекомендаций преподавания химии позволяет сформировать следующие группы кросс – культурных инструментов для иллюстрации химических процессов: 1) на основе анализа национальных традиций (Республика Бурятия, сказания о запрещении загрязнять воду) [6]. 2) при изучении материалов экспедиций, исследующих определенные территории (материалы первопроходцев Крайнего Севера) [7]. 3) выявление химических реакций в местных промыслах (Индонезия, Джакарта, гидролиз при приготовлении свадебного блюда – Роти Буайя) [8]. Представляется, что этот перечень должен быть дополнен разработками технологий. При том целесообразно использовать методики патентного обоснования разработок. Например, в товарных знаках по географическому происхождению, на технологические процессы при производстве местных продуктов.

В качестве примеров приведем товарный знак на адыгейский сыр и патент на производство нардека – арбузного меда. Оба продукта составляют специфику определенных территорий: соответственно Республики Адыгея и регионов Нижнего Поволжья (Волгоградская и Астраханская области), выращивающих значительные объемы арбузов.

При регистрации товарного знака «Адыгейский сыр» учитывалось, что продукт, по заключениям экспертов, имеет особые свойства, которые используются только в Республике Адыгея. К ним относятся: особый, не имеющий мировых аналогов, способ осаждения белка, свежее молоко коров, которые пасутся в предгорьях Большого Кавказа, формирование и прессование в плетёных ивовых корзинках, следы от прутьев которых отражаются на поверхности молочного сгустка, а для его выемки, формирования, посолки и обсушки используется только ручной труд. Приведенные процессы имеют определенные химические характеристики, изучение которых способствует расширению знаний о культурных национальных традициях и ремеслах.

Нардек — это очищенный и упаренный сок, получаемый из мякоти зрелых плодов арбуза. Он является традиционным десертом регионов Нижнего Поволжья. Был распространен в XIX - XX веках для переработки избытков урожая арбузов. В 1879 году каждая казачья семья изготавливала как минимум четыре ведра нардека, а Московский Союз потребительских обществ - вагонами, используя, в том числе, для производства пряников и коврижек. Существовали различные варианты его приготовления: только из мякоти, с мякотью и семечками, с добавлением цукатов, орехов, корицы, гвоздики, сливок и т.п. В советский период популярность нардека снизилась из-за глобализации питания, но с конца XX века интерес к этому продукту частично возродился в контексте этногастрономии и культурного туризма. Изготовление нардека сегодня – это дань традициям, создание местного колорита на фестивалях казачьей культуры, направление развития креативной индустрии. В 2017 году группой ученых Волгоградского государственного аграрного университета был зарегистрирован новый способ получения нардека - упаривание спелых арбузов в вакуумно – выпарном аппарате. За счет этого промышленного технологического способа производства максимально сохраняются нативные характеристики исходного сырья (сахаристость, кислотность, витамины, антиоксиданты), сокращаются затраты времени и энергии на производство продукта.

Изучение производства продуктов подобных адыгейскому сыру и нардеку на уроках химии, в том числе связанных с ними патентов, формирует навыки исследования используемых химических процессов. По сравнению с выявленными на основе изучения методической литературы кросс – культурными инструментами такой подход обеспечивает не только описательные характеристики взаимосвязи химических процессов и национальных традиций, но также и определение возникающих химических реакций, формирует понимание комплексности химических процессов, используемых при реализации местных промыслов.

Выявление формируемых компетенций и возможностей их использования для решения социально-экономических проблем регионального развития. Проведенный анализ выявил возможность формирования за счет применения методик изучения этнохимии следующих компетенций: 1) обеспечение экологичности используемых процессов, 2) знание местного фольклора, 3) методики проведения исследований новых явлений и объектов, 4) понимание химических процессов, используемых при производстве традиционных работ, товаров, услуг, 5) разработки целостных технологий при реализации местных видов производств, 6) представление о направлениях патентования, 7) обоснования уникальности предлагаемых национальных продуктов. Их использование создает предпосылки для решения следующих социально-экономических проблем регионального развития: 1) повышения устойчивости индивидов рынке труда за счет расширения практических навыков, которые могут быть применимы: а) при открытии собственного дела, в том числе в сфере креативной индустрии, б) для предпринимательства в сфере этнотуризма, в) для подработки и/или смены формы занятости, которая происходит менее драматично при наличии более широкого круга умений, 2) формирование патриотизма, интереса к малой родине, любви к собственному роду и семейным ценностям, 3) закрепление молодежи в месте проживания в связи: а) с востребованностью знаний местных традиций и производств для занятий предпринимательством, так как именно здесь производство местных продуктов будет востребовано не только как инструмент этнотуризма, но для этого есть необходимое сырье и условия его использования, б) с формированием позитивного отношения к малой родине, закрепление индивида на конкретной земле – малой родине, 4) рост региональной налогооблагаемой базы и появление новых направлений совершенствования качества жизни и, тем самым сокращение оттока населения.

Выводы. Проведенный анализ позволяет говорить о подтверждении гипотеза исследования. Он показал, что концепция «Образование 4.0» интегрирована с этнокультурным подходом. Это продемонстрировано на примере кросс – культурных инструментов, разработанных для изучения этнохимии. Их введение в учебный процесс позволяет формировать широкий круг компетенций, имеющих позитивное влияние на решение социально-экономических проблем регионального развития: патриотическое воспитание, развитие предпринимательства, повышения устойчивости индивидов на рынке труда, сокращение оттока населения.

Список используемых источников:

1. О проведении в Российской Федерации Года единства народов России. [Указ Президента РФ от 25.12.2025 № 962](#) – Текст: электрон-ный // СПС «Консультант Плюс»¹
2. Волков Г.Н. Этнопедагогика: Учеб. для студ. сред. и высш. пед. учеб. заведений. - М. Издательский центр «Академия», 1999 - 168с.
3. Каждый четвертый бизнес в России относит себя к креативным индустриям. – Текст: электрон-ный // Официальный сайт Минэкономразвития РФ URL: https://www.economy.gov.ru/material/news/kazhdyy_chetvertyy_biznes_v_rossii_otnosit_sebya_k_kreativnym_industriyam.html
4. Аналитический центр ВЦИОМ представляет результаты опроса молодых предпринимателей о мотивах занятия бизнесом и качествах, важных для успеха своего дела. – Текст: электрон-ный // Официальный сайт ВЦИОМ. URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/ja-b-v-predprinimateli-poshel>
5. Fitri H. & Agustin E. & Chuchai S. & Joronalona R. & Ali S. Trends in culturally responsive teaching for science education: a bibliometric analysis [Electronic resource] // Journal of

Technological Pedagogy and Educational Development. 2024. Vol. 1. No. 2. PP. 36-52 DOI:
10.59247/jtped.v1i2.13 URL:

https://www.researchgate.net/publication/399875419_Trends_in_Culturally_Responsive_Teaching_for_Science_Education_A_Bibliometric_Analysis

6.Муруева Р.Д. Формирование этноэкологической культуры на уроках химии. Курсы университета «Первое сентября» – Текст: электрон-ный // URL: urok.1sept.ru/publication/38607

7.Тюменцева Т. С. Этнокультурный компонент в содержании образования при изучении химии в школах Крайнего Севера: автореф. дис....канд. пед. наук. М., 1998 - 23с.

8.Rahmawati Y. & Sastrapraja A. Empowering Students' Chemistry Learning: The Integration of Ethnochemistry in Culturally Responsive Teaching. Chemistry [Electronic resource] // Bulgarian Journal of Science Education. 2017. V.26, n.6. PP. 813-830