

РОЛЬ ЭЛЕКТРОННЫХ ЭКОЛОГО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ПЛАТФОРМ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Е.Н. МАКЕЕВА

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники

Аннотация: Современный образовательный процесс должен соответствовать требованиям цифровизации и экологизации. Во всех структурах системы образования, от школы до послевузовского образования, у каждого педагога появляется новая эколого-ориентированная функция, помогающая донести любыми способами до людей информацию о новых экоценностях, экогуманитарной парадигме, идеях концепции устойчивого развития, целостном ноосферном мировоззрении, адекватно отражающем суть и место человека в мире. Для внедрения в повседневную жизнь населения полученных экознаний разрабатываются программные продукты, предназначенные для популяризации метода раздельного сбора мусора, обучающие жителей и продвигающие идею важности начать сортировать отходы с мобильным приложением.

Современный образовательный процесс должен отвечать требованиям времени и способствовать не только лучшему усвоению информации, но и мотивировать обучающихся к использованию знаний, умений и навыков на практике. Использование цифровых эколого-ориентированных технологий в процессе обучения, несомненно, помогает учащимся быстрее и с интересом изучать новый материал. Молодежь активно вникает, а в дальнейшем регулярно использует на практике ту сферу, которая им предлагается виде платформ или приложений. Яркими примерами могут служить онлайн покупки (продовольственных и непродовольственных товаров, готовой еды) с доставкой или самовывозом из пунктов выдачи, заказ такси и других услуг, использование различных образовательных платформ и многое другое.

В Республике Беларусь, начиная с 2019 года, начали внедряться различные платформы по популяризации раздельного сбора мусора. Они позволяют пользователям просматривать метки на карте, которые представляют собой реальные точки для раздельного сбора мусора, а также добавлять новые метки по согласованию с администратором, общаться с чат-ботом, который подскажет, какой тип мусора куда выкидывать, а также даст ответы на прочие вопросы по заданной теме. Подобные приложения имеют эргономичный и интуитивно понятный интерфейс. Можно сказать, что их популяризация является гармоничным продолжением экологического образования и воспитания на цифровой основе. В этой связи лозунг «обучение через всю жизнь» (lifelong learning) приобретает особую актуальность: экологическое воспитание и образование необходимо не только для детей и учащейся молодежи Республики Беларусь, но и для взрослого населения. Построение цифровой «зеленой» экономики невозможно без системы постоянного обновления знаний и компетенций работников, в том числе в области экологического образования и просвещения, а также без практической реализации этих знаний.

Поэтому потенциальными пользователями эколого-ориентированных веб-приложений являются люди, различных возрастных групп, которые следят за собой и своими отходами и не хотят наносить вред окружающей среде. Существует большая потребность в таких веб-приложениях, т.к. они могут улучшить природопользование и перераспределение ресурсов после переработки, а, соответственно, влияние на окружающую среду будет уменьшено. Возможными результатами использования эколого-ориентированных платформ являются:

1. Сокращение выбросов в атмосферу вредных веществ;
2. Уменьшение влияния на окружающую среду;
3. Рациональное природопользование;
4. Уменьшение количества денежных средств, потраченных на переработку отходов.

Эколого-ориентированное образование сопровождается становлением новой цифровой образовательной парадигмы, диктующей использование различных платформ. Среди наиболее известных эколого-ориентированных веб-приложений можно выделить Irecycle и WasteAtlas. Данные платформы обладают своими преимуществами и недостатками. Irecycle является приложением для экологически ответственных пользователей. Эта программа, которая собирает информацию о пунктах приема переработки или утилизации опасного мусора: ртутных ламп, батареек, стекла, автомобилей и т.д. Она помогает осуществлять поиск в зависимости от местонахождения человека. Кроме того, данный ресурс был адаптирован для Республики Беларусь, и в нем появилась онлайн-инструкция по сортировке отходов в нашей стране. Этому способствовали центр экологических решений при поддержке государственного учреждения «Оператор вторичных материальных ресурсов», которые разработали онлайн-помощника irecycle.ecoidea.by. Этот сайт аккумулирует актуальную информацию о том, как справляться с бытовыми отходами [1].

Пять виртуальных контейнеров, прототипов тех, что стоят в обычных дворах, снабжены подсказками о том, что в какой контейнер опускать. Вся информация представлена в виде изображений и кратких рекомендаций, чтобы пользоваться такой «шпаргалкой» было удобно и просто каждому. Об исключениях, если таковые имеются, также упоминается. Если не получается отыскать нужный тип отходов, можно пролистать ниже и просмотреть ответы на часто задаваемые вопросы или пользователи прямо на сайте могут поговорить с экороботом и уточнить нужную информацию. Особую трудность у населения страны вызывает сортировка мусора и распределение его в разные контейнеры, особенно, если это касается упаковки: она сделана из разнообразных материалов, которые сложно идентифицировать. Сайт irecycle.ecoidea.by очень помогает в этом. Он аккумулирует актуальную информацию о том, как справляться с бытовыми отходами: что в какой контейнер стоит выбрасывать и почему. Также на сайте можно найти материалы для скачивания: памятку «Что в какой контейнер?», буклет «Микропластик. Невидимая проблема» и другие не менее важные и интересные файлы.

Еще одной популярной эколого-ориентированной платформой является WasteAtlas. Это карта бесплатного доступа для краудсорсинга, которая визуализи-

ирует данные по управлению твердыми бытовыми отходами по всему миру для целей проведения сравнительного анализа. Впервые показатели управления отходами (такие как охват сбора или уровень необоснованного удаления) коррелированы с другими показателями, такими как индекс человеческого развития (ИЧР) и валовой национальный доход (ВНД) на душу населения, для очень многих стран.

Пользователи могут воспользоваться функциями приложения Waste Atlas:

- Доступ к социальным, экономическим данным и данным об отходах по 164 странам мира.

- Просмотр уникальных диаграмм и карт глобальной корреляции для сравнения и сравнительного анализа.

- Использование его в качестве инструмента для принятия решений или проектирования.

- Определение областей исследований и исследований, направленных на улучшение существующей ситуации с неадекватным обращением с отходами.

Особенности Waste Atlas [2]:

- Автономная карта отходов.

- Динамические глобальные диаграммы и диаграммы индикаторов.

- Динамические карты (визуализации стран).

Waste Atlas является уникальным инструментом для экспертов по отходам, лиц, принимающих решения, неправительственных организаций, ученых и граждан, которые стремятся быстро и легко получить доступ к данным по управлению отходами со всего мира. WasteAtlas отходов составлен с участием ученых из разных стран и с использованием опубликованных данных.

Существующие эколого-ориентированные платформы не всегда реализуют некоторые функции, которые так необходимы пользователям. Поэтому их разработка с различным наполнением, обновление и адаптация продолжает набирать обороты. При этом учитываются все плюсы и минусы уже имеющихся. Например, WasteAtlas распространён зарубежном и используется преимущественно англоязычной аудиторией, имеет много рекламы на странице и устаревший дизайн. Главными пользователями новых эколого-ориентированных платформ и веб-приложений будут люди, желающие положительно повлиять на нашу природу или, хотя бы, снизить отрицательное влияние на окружающую среду, кроме того, они и станут основной целевой аудиторией, среди которой будет использованы новые приложения. Уникальность новых эколого-ориентированных платформ и веб-приложений заключается в том, что они находятся в интернете, на них можно перейти по ссылке используя телефон, планшет или ноутбук, быстро загружаются и понятно оформлены для конечного пользователя. Планируется, что они будут иметь удобные кнопки навигации между картой и чат-ботом, чтобы быстро получить доступ к нужному функционалу, а также несколько инструкций по использованию веб-приложений и платформ по сортировке мусора.

Использование компьютерных программ как средства экологического воспитания и образования населения различных возрастных категорий осуществляется на различных уровнях (государственном, областном, местном) и является

актуальным направлением в образовательном процессе. Следует учитывать, что только переработка мусора, собранного отдельно, конечно же, не избавит нас от проблемы отходов и не решит всех социо-эколого-экономических проблем. Но, имея в качестве целей экономический рост, сохранение природной среды и обеспечение экологической безопасности, это поможет снизить антропогенную нагрузку и сформировать у населения нравственное отношение к природе как самоценности.

Внедрение новых эколого-ориентированных платформ на разных уровнях позволит проводить сравнительный анализ по различным параметрам даже внутри одной страны между различными регионами, можно будет сохранить атомарность: 1 приложение – 1 город. Окупаемость таких образовательных проектов может реализовываться, во-первых, за счет франчайзинга; во-вторых, за счет встраиваемой на страницы веб-сайта ненавязчивой рекламы, которая не мешала бы просматривать страницы веб-приложения для пользователя; в-третьих, свободной реализации продукта на рынке IT. При этом следует использовать рекламу в социальных сетях, сотрудничество с похожими веб-приложениями и предоставление части веб-приложения в качестве дополнительной услуги.

Практика показывает, что школьниками, учащимися, студентами информация лучше воспринимается и усваивается, если она предлагается в цифровом исполнении. «Зеленое» развитие Беларуси неразрывно связано с философией «ноль отходов» («zero waste») [3], заключающейся не просто в разделении и переработке отходов, а в предотвращении образования мусора и повторного использования товаров. Поэтому вновь создаваемые эколого-ориентированные платформы должны призывать людей к ежедневно продуманному экологически правильному поведению.

Список использованных источников

1. Что в какой контейнер. Онлайн-помощник по сортировке отходов // Центр экологических решений. [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: <https://irecycle.ecoidea.by>: 12.05.2023.
2. Waste Atlas // Приложение в App Store. [Электронный ресурс]. – 2023. – Режим доступа: <https://apps.apple.com/by/app/waste-atlas/id716536905?l=ru>: 12.05.2023.
3. «Zero waste» – реально ли для Беларуси? // Онлайн-журнал Ecoidea. [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа: <https://ecoidea.me/ru/article/1545>: 12.05.2023.