

# СБОР И АНАЛИЗ ДАННЫХ ОБ АКТИВНОСТИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО РЕСУРСА

*В настоящее время произошел переход от обычных систем управления обучением к использованию разнообразных онлайн-сервисов и устройств для обучения и контроля знаний учеников. Возникает проблема накопления и анализа данных о соответствующей активности учеников в этих средах.*

## ВВЕДЕНИЕ

Современные учителя имеют множество систем, приложений и устройств, которые они используют в процессе работы. Большинство этих систем имеют собственные системы отчетности и форматы этих отчетов редко совпадают между системами, что вызывает определенные трудности в процессе анализа накопленных данных. Для обеспечения совместимости компонентов обучающих систем был разработан набор спецификаций и стандартов, который позволяет обучающим системам общаться между собой путем отслеживания и записи данных о всех видах учебной активности учеников, а также позволяет легко увидеть общую картину с прогрессом обучения.

### I. СПЕЦИФИКАЦИИ В СФЕРЕ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Tin Can API (англ. Experience API, xAPI) – это новая спецификация в сфере обучения, которая позволяет собирать данные о широком спектре опыта, которым обладает человек (онлайн и офлайн). Предыдущие спецификации были сложными и имели ограничения, но Tin Can API является простым и гибким. Мобильное обучение, симуляции, виртуальные миры, серьезные игры, практические занятия, эксперименты, социальное обучение, офлайн обучение и совместное обучение – вот лишь некоторые из вещей, с которыми умеет работать Tin Can API. [1]

Система с поддержкой Tin Can API генерируют записи электронного обучения в форме «Я сделал это» или «Субъект + глагол + объект». Эти записи передаются по протоколу HTTP или HTTPS в LRS.

Хранилище записей об обучении (англ. learning record store, LRS) – это система хранения данных, которая служит хранилищем для записей об обучении, собранных из подключенных систем, где проводятся учебные мероприятия. Основная функция LRS – хранить и извлекать информацию, сгенерированную из данных записей. [2]

*Усольцев Егор Евгеньевич, магистрант кафедры информационных технологий автоматизированных систем БГУИР, memo.minsk@gmail.com.*

*Научный руководитель: Шибут Марина Станиславовна, кандидат технических наук, доцент кафедры управления информационными ресурсами академии управления, shibut\_ms@pac.by.*

## II. МЕТОД СБОРА И АНАЛИЗА ДАННЫХ

В качестве примера предлагается разработать расширение для браузера, которое будет установлено на каждый компьютер студента, и будет использоваться для сбора информации о всех видах учебной деятельности.

Каждый ученик, приступая к занятию, будь то изучение теоретического материала, просмотр аудиовизуального контента или выполнение теста, должен аутентифицироваться с помощью номера студенческого билета и пароля. В процессе обучения каждое действие ученика генерирует запись, которая отправляется в хранилище.

Можно отслеживать все – от посещаемости учеников до выполненных заданий, от того, что ученики читают, до того, как они выполняли упражнения. Все эти данные находятся в одной системе, поэтому с легкостью можно сравнивать и сопоставлять различные метрики обучения.

Если один ученик показывает феноменальные результаты, учитель может увидеть, что конкретно этот ученик читал и «гуглил». Учитель может следить за студентами во время их исследования или прохождения тестов и вмешиваться при необходимости.

Все это становится возможным благодаря хранилищу записей об обучении. Так же, LRS предоставляет возможность создавать углубленную аналитику из-за большого количества данных обучения, которые она записывает и хранит.

## III. ВЫВОДЫ

В работе представлен краткий обзор спецификаций в сфере электронного обучения. Предложен метод сбора и анализа данных об активности пользователей образовательного ресурса.

1. What is xAPI aka the Experience API or Tin Can API [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://xapi.com/overview/>.
2. Project Tin Can – The Next Generation of SCORM [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://gowithfloat.com/2012/04/project-tin-can-the-next-generation-of-scorm/>.