

УДК 004.65

А. Ю. КОТЫШ, В. А. КОФАНОВ, Т. Г. ХОМИЦКАЯ
Брест, БрГТУ

ОРГАНИЗАЦИЯ ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ В GOOGLE SHEETS ДЛЯ СБОРА ИНФОРМАЦИИ О НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Проектирование базы данных при создании любого приложения является важным этапом. Это не стало исключением для нашего проекта по сбору информации об участии студентов в научно-исследовательской работе (НИРС) [1]. В рамках доступных корпоративных приложений Google Workspace мы воспользовались приложением Google Sheets, как наиболее простой формой организации хранения данных.

При использовании Google Sheets в качестве базы данных пропадает ряд возможностей, встроенных в Google Workspace и позволяющих работать с несколькими таблицами или создавать взаимоотношения таблиц. У Google Sheets нет жесткого ограничения типов данных, хранящихся в ячейках, нет понятия «транзакция», нет стандартных встроенных средств создания резервных копий данных (есть отличия при сохранении данных в момент работы пользователя и фонового редактирования данных другой программой), нет стандартных средств шифрования. Можно предположить возникновение проблем, связанных с масштабированием (чрезмерным увеличением записей в таблице).

Тем не менее доступность Google Sheets и простота в использовании позволили нам быстро внедрить их в общий механизм работы. Для организации хранения данных мы разделили всю накапливаемую информацию о НИРС на две части – событие (тип события и место проведения) и результат. Упрощенная схема хранения данных представлена на рисунке.

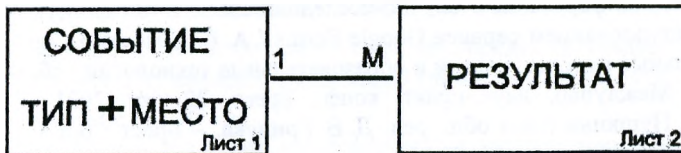


Рисунок – Упрощенная схема хранения данных в файле Google Sheets

Изначально при передаче данных из Google Forms [2] использовалась только одна таблица (лист). Это приводило к тому, что огромная часть ин-

формации для одного и того же события (например, конференции или олимпиады) дублировалась и требовала повторного заполнения. После отказа от Google Forms представилась возможность управления поступающими данными. Теперь данные хранились на двух листах одного файла Google Sheets.

На первом листе подобного файла содержится информация о типе НИРС (событии), например: олимпиада, конкурс, акт внедрения. Она включает следующие поля: вид события, уровень, название события, дата события, электронная версия, место. В таблицу вносятся только уникальные значения, которые в будущем могут использоваться для автоматической подстановки значений.

Второй лист связан с первым и содержит информацию о результатах участия в НИРС. Здесь записываются такие значения, как название, дата результата, результативность и состав участников (текущие данные о студентах и преподавателях).

Такая форма организации таблиц позволяет разделить сведения об участии в НИРС на данные, которые могут использоваться повторно, и на те, которые вводятся единожды. Например, каждый акт внедрения является уникальным документом и имеет собственный номер, но место внедрения результатов может быть одинаковым у нескольких актов.

Такая реорганизация хранения данных об участии в НИРС позволила решить проблемы, связанные с дублированием информации при вводе данных о событии и необоснованным ее хранением.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Разработка проекта по сбору информации о научно-исследовательской активности студентов / А. Г. Каменец [и др.] // Современные проблемы математики и вычислительной техники : сб. материалов XII Респ. науч. конф. молодых ученых и студентов, Брест, 18–19 нояб. 2021 г. / Брест. гос. техн. ун-т ; редкол.: В. А. Головки (гл. ред.) [и др.]. – Брест : БрГТУ, 2021. – С. 70–72.

2. Сбор информации о научно-исследовательской активности студентов с использованием сервиса Google Forms / А. Г. Каменец [и др.] // Вычислительные методы, модели и образовательные технологии : сб. материалов X Междунар. науч.-практ. конф., Брест, 22 окт. 2021 г. / БрГУ им. А. С. Пушкина ; под общ. ред. Д. В. Грицука. – Брест : БрГУ, 2021. – С. 159–161.