

Национальный исследовательский университет  
«Высшая школа экономики»

Лицей

Отчёт о проекте

Web-приложение «База таможенных деклараций»

*Выполнил Антипович Виталий Олегович*

Москва 2022

## **Введение (Почему я решил делать именно IT-проект)**

Идея делать в качестве ИВР именно IT-продукт пришла мне летом перед десятым классом. Тогда я уже определился с траекторией своего предстоящего профессионального развития: я наметил себе путь в информационные технологии. Поэтому я решил, что деятельность в области IT-проектов в Лицее поможет повысить мой уровень знаний, обрести опыт создания серьезных продуктов и возможно, получить проект в портфолио.

## **Проблема**

Проблема, которой занимается мой проект, лежит на пересечении правовой, бухгалтерской и немного управленческой области – учёт импортированной продукции и учёт сопроводительных документов. Основным документом в бухгалтерском учёте импортированных товаров является ГТД – грузовая таможенная декларация. Она содержит в себе информацию о поставщике, импортере, ценах, пошлинах, товарах, стране производителя, самом производителе и многое другое. Ясно, что даже при небольших объемах ввозимой продукции на бухгалтеров при отсутствии соответствующего программного обеспечения ложится ответственная и важная, но в то же время долгая и монотонная работа, связанная с выверением требуемых данных из деклараций и их последующее занесение и фиксация в учетных системах. Поэтому существование автоматизированного инструмента, способного выполнять требования, перечисленные ранее, значительно снижает объем монотонной работы и количество неточностей, погрешностей и ошибок, и повышает точность и эффективность учёта.

## **Заказчик**

Заказчиком моего проекта выступила организация «Даичи» в лице технического директора департамента цифрового развития. Данная компания занимается дистрибуцией климатического оборудования в России и имеет

множество поставщиков в Китае, Японии, Евросоюзе. Организация сотрудничает с некоторыми ведущими вузами Москвы (например, с МАИ), в том числе и с целью отбора потенциально ценных кадров среди студентов. Это сотрудничество может осуществляться не только в виде стажировки или спонсорства, но и в виде сопровождения, курирования студентов при их погружении в проблематику какой-либо актуальной задачи, которую компания предлагает решить. Таким образом в ходе этой совместной работы организация может потенциально найти перспективного сотрудника, которого будет иметь смысл в последствие пригласить в штат, а студент получает в первую очередь, опыт и актуальный кейс, реализацию которого, например, можно использовать в экономической части дипломной работы, а во вторую, возможно, небольшое преимущество при прохождении собеседования в данную компанию. Понятно, что такое сотрудничество может быть взаимовыгодно для обеих сторон, но и в то же время оно не сильно связывает эти две стороны строгими обязательствами.

### **Изначальная задумка и характеристики**

Характеристики продукта, разработкой которого я занимался, непосредственно связаны с описанным мной проблемным полем. Изначально планировалось создание веб-сервиса, в котором будет возможно работать с ГТД: во-первых, загружать их в систему из стандартных таможенных xml-файлов, накапливать, просматривать, редактировать и удалять; во-вторых, использовать данные из ГТД и справочников для формирования статистических/аналитических отчетов и отчета по экологическому сбору; в третьих, также планировалось реализовать функционал, который позволит экспортировать данные ГТД в форматах, которых файлы можно будет загружать и использовать в продуктах, тоже так или иначе связанными с ведением бизнеса и/или бухгалтерского учета и уже достаточно давно используемых в корпоративной среде. Было решено ориентироваться на средства классов WMS (Warehouse Management System) и ERP

(Enterprise resource planning). А также предполагалось внедрить ролевую модель доступа к функционалу веб-сервиса, то есть у определенных групп пользователей может иметься доступ к какой-то части функционала

### **Итоговый продукт**

Заказчик предъявил конкретные требования к функционалу для решения описанной проблемы, и они не менялись в течение работы над проектом. Поэтому сейчас можно утверждать, что основные задачи проекта выполнены, и его характеристики в общем совпадают с заявленными в начале работы. На текущий момент система умеет парсить загруженные в неё xml-файлы ГТД, предоставляет пользователям возможность просматривать эти файлы и данные, полученные из них, изменять и удалять информацию из ГТД и справочников; экспортировать ГТД в форматы xml для их дальнейшего использования продуктами CWMS 3000 и 1С Предприятие; строить два статистических отчета за выбираемый период – Количество ГТД по поставщикам и Количество ввезенного оборудования; формировать данные для отчета по экологическому сбору. Пользователи системы могут иметь роль администратора, сотрудника таможенного отдела, бухгалтера и аналитика. Администратор имеет доступ ко всему функционалу системы, он может добавлять новых пользователей и изменять данные имеющихся. Сотрудник таможенного отдела имеет право загружать ГТД и производить в этих документах и в справочниках изменения, а также он может экспортировать ГТД в специальном виде для WMS. Бухгалтер может экспортировать данные ГТД в xml для 1С, формировать данные для отчета по экологическому сбору. Аналитик имеет доступ к статистическим отчетам. Все пользователи могут просматривать декларации и справочники.

### **Этапы разработки**

Первым этапом (январь - июнь) было ознакомление со стеком, который я собирался применять для работы, и параллельно – изучение информации об

основных понятиях сферы, которой я собираюсь касаться, начиная с базовых вещей: что такое ГТД, экологический сбор, ТН ВЭД.

Второй этап (июнь) – продумывание архитектуры базы, таблиц и взаимосвязей между ними.

На третьем этапе (июнь - начало августа) я формировал каркас приложения: самые основные страницы, возможность загрузки и парсинга ГТД, самое простое отображение загруженных данных

Четвертый этап (август – ноябрь) это уже фокус непосредственно на правильное выполнение заявленных функций и пользовательских сценариев, параллельно (в силу нехватки времени) отладка и оптимизация, приведение к законченному, правильному виду.

### **Использованные средства разработки**

В качестве СУБД я использовал MySQL. Это наиболее популярный вариант при работе с веб-приложениями, не требующими очень сложных аналитических вычислений, она проста в настройке и использовании.

Языком программирования выбран Python, потому что он очень распространенное решение для веб-разработки, в то же время простой в освоении, имеет много документации в интернете.

Веб-приложение писалось на фреймворке Django. Его я выбрал опять же из-за популярности, низкого порога вхождения, удобства, большого количества готовых классов и методов, позволяющих фокусироваться непосредственно на создании системы, а не на более низкоуровневых аспектах, хотя, безусловно, с ними фреймворк тоже позволяет работать. Отдельно стоит заметить огромную структурированную документацию к Django, значительная часть которой переведена и на русский язык.

## Рефлексия

С самого начала я думал, что среди рисков будет нехватка времени и недостаток опыта. По факту оба эти риска оправдались: в некоторые моменты разработка шла очень медленно и тяжело. На последних этапах приходилось почти весь день уделять проекту и ни на что другое не оставалось. Много проблем возникало из-за того, что я не знал хороший оптимизированный вариант реализации какой-либо функции, поэтому или много времени искал и фильтровал информацию в интернете, или же делал относительно быстро, но потом при обсуждении с заказчиком выяснялось, что стоит переделать. А вот риск того, что финальный продукт будет иметь расхождения с ТЗ, не оправдался: регулярные обсуждения с заказчиком позволяли вовремя вернуть правильный вектор разработки.

В ходе работы я приобрел первый опыт разработки веб-приложений, углубил свои познания в Python, научился делать проекты на Django. Этот проект, я думаю, можно использовать как хороший экземпляр из портфолио бекенд-разработчика.

А конкретный проект можно продолжать тестировать и оптимизировать; добавить больше статистических отчетов; расширить функциональность ролей пользователей; переместить на хостинг для более эффективной работы, например, в системе с огромным числом пользователей.

## Виза заказчика

С момента начала проекта (декабрь 2021) лицеисту 11 класса Антиповичу Виталию удалось довольно глубоко погрузиться в тематику поставленной задачи.

Заслуживают уважение проявленные усидчивость и трудолюбие при ознакомлении как с бизнес-составляющей проекта (языки управленческого/бухгалтерского/складского учётов), так и с современными инструментами разработки.

Виталий показал умение самостоятельного ведения проекта, а также работы в команде с системным аналитиком (в данном случае, с заказчиком данного проекта).

Разработанная система учёта ГТД имеет непосредственное практическое применение и в текущем виде может быть применена в опытной эксплуатации для дальнейшего усовершенствования.

Учитывая объём и специфику проделанной работы, данный проект, по мнению заказчика, заслуживает высокой оценки.

Антипович Олег Алексеевич

Даичи

Технический директор

Департамент цифрового развития

[oantipovich@daichi.ru](mailto:oantipovich@daichi.ru)

моб. тел.: +7 903 759-10-08



Антипов ОА  
04.11.2022