

УДК 658.511.3

ПРОЦЕСС ТРАНСФОРМАЦИИ ПРИМЕНЕНИЯ БПЛА НА НЕФТЕХИМИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ: ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕОРГАНИЗАЦИИ

Стороженко А.М. (ИТМО)

Научный руководитель – Щемелинин В.Л.

(ООО «СИБУР Диджитал»)

Введение. Моделирование считается важнейшей составляющей проектов по реорганизации бизнес-процессов и проектированию крупномасштабных систем программного обеспечения. Отсутствие таких моделей считается основной причиной неудач большинства проектов. Применение БПЛА значительно повышает производительность предприятия и не требует больших финансовых затрат, в то же время гарантируя безопасность инспекторов [1]. На нефтехимическом предприятии «СИБУР» существует проблема моделирования процесса применения БПЛА с целью реорганизации и оптимизации. Список задач, выполняемых беспилотниками, настолько расширился, что теперь в «СИБУР» есть штатные должности операторов дронов, профессионально занимающихся выполнением разнообразного вида работ. Тем не менее, обработка заявок, управление парком беспилотников, принятие управленческих решений и анализ результатов полетов также происходит вручную. При помощи методологии EPC была составлена диаграмма бизнес-процесса оформления и обслуживания заявки на полет. Были определены недостатки данного процесса. Основной из них состоит в том, что пилоты самостоятельно распределяют заявки по календарю и делят их между собой. На составление такого графика вручную уходит много времени. На решение данной проблемы и направлено предложенное решение.

Основная часть. На платформе предприятия предлагается создать отдельный раздел «Расписание полетов», которым будут пользоваться пилоты и их руководители. Большую часть страницы должно занимать расписание на неделю в рамках рабочих дней и часов для конкретного экипажа, при этом должна быть возможность просматривать расписание на следующие и предыдущие недели. На каждой карточке должен быть указан пилот, дрон и номер заявки. Над расписанием размещается кнопка загрузки занятости из Excel, а в нижней части экрана – кнопки для добавления занятости, изменения списка пилотов или дронов. Указанные кнопки будут доступны только руководителю экипажа или администратору платформы. Для реализации функционала автоматического формирования расписания полетов необходимо расширить имеющуюся базу данных. По текущим требованиям строится концептуальная модель изменений, которая описывает сущности системы и их взаимосвязь [2]. Далее определяется алгоритм для вывода возможного времени полета, которое выбирает пользователь при оформлении заявки. Когда пользователь выбрал подходящее ему время, необходимо определить, кто будет совершать полет и какой дрон будет для этого использоваться.

Выводы. По результатам проведенного исследования описано решение одной из основных проблем текущего процесса применения БПЛА на предприятии «СИБУР» – это трудоемкость составления графика полетов и ведение его вне основной системы: созданы макеты интерфейса, предложены варианты реализации, продуманы алгоритмы поиска.

Список использованных источников:

1. Ларсен А. Применение БПЛА в нефтегазовой промышленности // Control Engineering Россия. – 2021. – №2 (94). – С. 14–16.
2. Новиков Б. А. Основы технологий баз данных: учеб. пособие / Б. А. Новиков, Е. А. Горшкова, Н. Г. Графеева; под ред. Е. В. Рогова. – 2-е изд. – М.: ДМК Пресс, 2020. – 582 с.