

3. Интерактивная информационно-аналитическая система распространения официальной статистической информации [Электронный ресурс] // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. — Режим доступа: <http://data-portal.belstat.gov.by/AggregatedDb/>. — Дата доступа: 10.10.2017.

4. ВОЗ назвала самую пьющую страну в мире [Электронный ресурс] // РБК. — Режим доступа: <http://www.rbc.ru/society/16/05/2017/591b22429a79479ad7a4a193/>. — Дата доступа: 11.10.2017.

5. Продажа отдельных продовольственных товаров организациями торговли Республики Беларусь в 2016 году [Электронный ресурс] // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. — Режим доступа: http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/vnytrennia-torgovlya/roznichnaya-torgovlya/operativnye-dannye_13/prodazha-otdelnyh-prodovolstvennyh-tovarov/prodazha-otdelnykh-prodovolstvennykh-tovarov-organizatsiyami-torgovli-respubliki-belarus-v-2016-godu. — Дата доступа: 10.10.2017.

6. Розничная и оптовая торговля, общественное питание в Республике Беларусь [Электронный ресурс] // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. — Режим доступа: http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/vnytrennia-torgovlya/roznichnaya-torgovlya/publikatsii_6. — Дата доступа: 08.10.2017.

7. Продажа отдельных продовольственных товаров организациями торговли Республики Беларусь в I полугодии 2017 г. [Электронный ресурс] // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. — Режим доступа: http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/vnytrennia-torgovlya/roznichnaya-torgovlya/operativnye-dannye_13/prodazha-otdelnyh-prodovolstvennyh-tovarov/prodazha-prodovolstvennykh-tovarov-v-i-polugodii-2017-g. — Дата доступа: 10.10.2017.

8. В Беларуси подняли предельные минимальные цены на крепкий алкоголь и крепленые вина [Электронный ресурс] // БелаПАН. — Режим доступа: <http://naviny.by/new/20171010/1507611800-v-belarusi-podnyali-predelnye-minimalnye-ceny-na-krupkiy-alkogol-i-kreplenyey/>. — Дата доступа: 12.10.2017.

9. В Беларуси за 10 лет значительно сократился теневой оборот алкоголя — МНС [Электронный ресурс] // БЕЛТА. — Режим доступа: <http://www.belta.by/economics/view/v-belarusi-za-10-let-znachitelno-sokratilsja-tenevoj-oborot-alkogolja-mns-255007-2017>. — Дата доступа: 10.10.2017.

А.И. Толстик

Научный руководитель — кандидат экономических наук И.Н. Куропатенкова

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ КОМПАНИЕЙ ООО «ШКОЛА РОБОТОТЕХНИКИ»

ООО «Школа Робототехники» оказывает услуги дополнительного образования для детей 1–4 классов в сфере робототехники и программирования.

В настоящее время компания является лидером в своем сегменте рынка, что обусловлено рядом конкурентных преимуществ:

1) компания ООО «Школа Робототехники» (далее — Школа Робототехники) является среди конкурентов единственным партнером Министерства образования Республики Беларусь. Такое сотрудничество открывает организации возможность открытия учебных центров прямо в государственных учреждениях образования, что недоступно для других коммерческих организаций;

2) Школа Робототехники является резидентом парка высоких технологий. Учебная программа компании уникальная и является результатом совместной работы со специалистами парка высоких технологий;

3) в настоящее время Школа Робототехники является единственным лицензированным организатором республиканских и международных олимпиад. Кроме этого, компания выступает соучредителем МАСОР (Международная Ассоциация Спортивной и Образовательной Робототехники) — международной ассоциации, созданной совместно с Россией и Казахстаном;

4) в Школе Робототехники низкая себестоимость открытия одного учебного центра.

Финансовое положение компании характеризуется высокими темпами роста всех показателей: за рассматриваемый период темп роста выручки компании составил 717 %, себестоимости — 657 %, прибыли — 942 %.

Такие астрономические цифры обусловлены во многом инвестициями, которые в 2015 г. поступили в компанию со стороны УК «Зубр Капитал». Полученные финансовые средства дали возможность компании реализовать стратегию быстрого роста, которой она придерживается и на данный момент.

На современном этапе развития бизнеса очень важную роль играет автоматизация трудового процесса организации. Коммуникация, сбор информации, принятие типичного управленческого решения и многие другие рабочие моменты могут более эффективно выполняться компьютерными программами. Их внедрение позволяет снижать трудоемкость процессов, высвобождать рабочее время и осуществлять оптимизацию персонала, что в свою очередь обеспечивает рост производительности труда и повышения эффективности функционирования организации. В представленном материале все эти преимущества нашли свою реализацию. В целях совершенствования и автоматизации организации труда работников Школы Робототехники, была изучена последовательность действий работников при составлении расписания, систематизированы их функциональные обязанности и изучена организационная схема его составления.

В процессе исследования было выявлено, что формирование расписания учебных групп, является самой трудоемкой задачей и отнимает у сотрудников 59 % их рабочего времени. Такая ситуация сложилась по следующим причинам:

1) высокий уровень трудоемкости процесса формирования расписания и распределения учеников (от 15 до 20 ч);

2) расписание необходимо пересматривать по учебному центру каждую четверть. Такая специфика существует ввиду того, что занятия проходят в ка-

бинетах общеобразовательных школ и лицеев, которые арендуются на свободное время. Ввиду того, что сама школа или лицей меняет свое расписание каждую четверть, это приходится делать и с учебными центрами Школы Робототехники;

3) одновременное открытие большого числа учебных центров.

В результате было разработано программное обеспечение, в основе которого заложен новый алгоритм формирования групп и планирования учебного процесса с участием как работников группы планирования учебного процесса, так и самих родителей. В чем суть алгоритма?

Для того чтобы составить расписание учебного центра и распределить учеников, работнику необходимо обзвонить от 25 до 40 родителей учеников (это среднее количество заявок, после которого учебный центр начинает работать), чтобы выяснить то, в какое время его ребенок может посещать дополнительные занятия. Информация собирается в свободной форме, что уже на этапе ее сбора создает трудности с ее формализацией и переработкой.

Далее необходимо сопоставить полученные желаемые временные рамки родителей с возможностями школы, а именно: расписание типовых звонков школы, доступное время арендуемого кабинета. На основании этих данных нужно составить учебные группы на определенное время. После составления приблизительного расписания, работник сталкивается с проблемой того, что не все ученики были охвачены. Поэтому необходимо вновь обзванивать тех родителей, чьи дети не попали в типовые группы и в индивидуальном порядке решать вопрос того, когда их дети будут посещать занятия. После решения всех вопросов с нераспределенными учениками, сотрудник назначает ближайшее время первого урока, и вновь обзванивает родителей, приглашая их на занятия.

В целях повышения эффективности управления компанией была рассмотрена возможность модернизации процесса формирования групп, обучающихся на основе разработки нового программного обеспечения, которое возьмет на себя полное выполнение функции распределения учеников и снимет нагрузку на сотрудников Школы Робототехники. Для этого в обязательный процесс регистрации на сайте введен этап «Расписание». Родитель выбирает время, и полученные сведения поступают в базу данных с присвоенными им ID номерами.

Процесс распределения представляет собой прохождение данных через такие условия, как: min количества человек в группе, количества «потерянных» клиентов, приоритетного выбора и т.д. Главным критерием для алгоритма будет являться распределение как можно большего числа учеников по группам, однако не всегда для компании больше клиентов, значит больше прибыли. Идеальным случаем является распределение всех заявок. Распределение 21 чел. может оказаться компании невыгоднее распределения 19 чел., так как 4 группы обходятся Школе Робототехники дороже чем 2 группы. Для более простой работы алгоритма предлагается не вводить критерий количества групп, который может конфликтовать с критерием максимизации клиентов, а использовать критерий прибыльности:

$$PROFIT = (N \cdot P) - (A + S)n,$$

где N — количество успешно распределенных учеников, чел.; P — цена одного занятия для ученика, р.; A — ставка аренды кабинета за занятие, р.; S — средняя заработная плата преподавателя за занятие, р.; n — количество групп.

Работа алгоритма автоматического распределения заявок предполагает наличие оператора, который будет вносить данные, такие как расписание учебного центра и арендная ставка кабинета, которые необходимы для работы программы. Так же оператор будет получать выходные данные алгоритма, которые представляют собой таблицу со списками групп по ID номерам клиентов.

Выбор варианта расписания остается за оператором, и после утверждения списков групп, по номерам родителей автоматически будет разослано СМС — приглашение на первое занятие, продублированное на электронную почту и личный кабинет на сайте www.robolab.by. Такая рассылка позволит избежать трудоемкого обзвона всех родителей стандартным образом, который отнимает очень много времени, и показывает аналогичную эффективность. Нераспределенные заявки рассматриваются в индивидуальном порядке.

Внедрение разработанного программного обеспечения автоматизации процесса формирования групп, и планирования их расписания занятий привело к оптимизации, как человеческих ресурсов, так и росту производительности труда. Экономический эффект от внедренных мероприятий ($F1$ — время выполнения функции до внедрения, $F2$ — после внедрения) был рассчитан по следующей формуле:

$$\mathcal{E}_в = F1 - F2 = 1050 - 15 = 1035.$$

Или, рассчитывая через фонд рабочего времени одного сотрудника:

$$\mathcal{E}_ч = \frac{1035}{480} = 2,17 \text{ чел.}$$

Соответственно рост производительности труда составляет:

$$\Delta ПТ = \frac{100 \cdot 2,17}{4 - 2,17} = \frac{217}{1,83} = 118,6 \%$$

Исходя из условия, что средняя заработная плата в Школе Робототехники составляет 817 р., а наш рассчитанный ранее показатель экономии численности персонала составил 2,17 чел., экономия денежных средств составит:

$$\mathcal{E} = 2,17 \cdot 1094,78 \cdot 12 = 28\,508 \text{ руб.}$$

Срок реализации проекта составит от 17 до 20 недель, затраты на реализацию — 23 272,15 р.

В данном случае мероприятие окупится уже в первый год. Рассчитать срок окупаемости можно, разделив затраты в первом году на общую сумму доходов:

$$T_{\text{ок}} = \frac{23\,272,15}{28\,508} = 0,817 \text{ года.}$$

В нашем случае срок окупаемости составит меньше года.

Согласно расчету, общая эффективность от внедрения данного алгоритма приведет к экономии численности в два человека и экономии денежных ресурсов в размере 28 508 р. в год, при единовременных затратах на внедрение в 23 272,15 р. В расчете на 3 года, чистый дисконтированный доход составит 39 144,69 р. Индекс доходности — 1,68. Срок окупаемости проекта 0,817 года.

Таким образом, внедрение данной разработки является эффективным проектом, так как окупится менее чем за год. Кроме этого, реализация алгоритма позволит упростить работу отдела, и в долгосрочной перспективе принесет вполне ощутимую финансовую экономию, связанную с отсутствием необходимости расширения штата компании. Программная сторона алгоритма может быть реализована сторонней компанией и внедрена в сайт компании Школа Робототехники www.robolab.by.

Литература

1. *Половкина, Э. А.* Методологические подходы для расчета производительности труда: зарубежный опыт / Э. А. Половкина // Казан. экон. вестн. — 2014. — № 2. — С. 19–22.
2. *Минцберг, Г.* Структура в кулаке. Создание эффективной организации / Г. Минцберг. — М. : Питер, 2014. — 266 с.
3. Официальный сайт компании ООО «Школа Робототехники» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://robolab.by>. — Дата доступа: 28.03.2017.

К.А. Туркина

Научные руководители — кандидат химических наук В.В. Паневчик,
кандидат технических наук М.В. Самойлов

СТАНДАРТИЗАЦИЯ — ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА БАНКОВСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Процессы стандартизации и регулирования на финансовых рынках тесно взаимосвязаны. Конечной целью тех и других процессов является обеспечение эффективности, надежности и прозрачности финансовых операций, а также обеспечение для потребителей финансовых услуг гарантий того, что эти услуги будут оказаны своевременно, с надлежащим качеством и за разумную плату.

В Республике Беларусь разработана «Концепция реформирования и развития технического нормирования, стандартизации и подтверждения соответствия программно-технических средств, используемых в области банковских услуг и технологий» (далее — Концепция).