

среде возможно за счет активно развивающихся каналов речевых технологий (РТ) — *голосовые боты* (виртуальные ассистенты), *речевая аналитика*, *голосовая биометрия*.

Голосовые боты способны выполнять определенные действия в ответ на информацию, введенную пользователем, могут обслуживать несколько линий одновременно, работают круглосуточно, без перерывов, выходных, отпусков и больничных и улучшают *качество клиентского сервиса*: быстро отвечать на вопросы, оперативно предоставлять техподдержку и не пропускать ни одного обращения клиентов.

Речевая аналитика используется для автоматизированного контроля качества звонков сотрудников банка, аналитики продаж, поиска точек роста в бизнесе и заменяет обычных сотрудников, осуществляющих контроль за качеством тех услуг, которые оказываются в ручном режиме.

Достижения в области нейронных сетей позволили разработать алгоритмы голосовой биометрии, которые аутентифицируют пользователей по меньшему объему речи и с высокой точностью.

Голосовая биометрия или *верификация голоса* позволяет пользователю избавиться от длительного и запутанного процесса подтверждения рискованных операций.

Совместное использование ДБО и РТ позволит повысить уровень самообслуживания: голосовые и текстовые боты могут качественно обрабатывать обращения клиентов без перевода на оператора, клиенты получают банковские услуги максимально оперативно в любом удобном для них канале и формате. Речевая аналитика позволяет построить в банке цикл непрерывных улучшений, а голосовая биометрия дает возможность выводить платежные операции в голосовые и текстовые каналы.



В. В. Верняховская, магистр экон. наук

e-mail: verniahovskaya@bsuir.by

БГУИР (г. Минск)

В. Д. Цыганков, канд. экон. наук, доцент

e-mail: cygankov@bsuir.by

БГУИР (г. Минск)

Сертификационный процесс и его развитие в IT-секторе Республики Беларусь

Современные IT-компании вкладывают множество усилий в развитие и поддержание опыта своих сотрудников. Одним из основных элементов профессионального развития сотрудников является сертификационный процесс. Сертификаты позволяют получить большее количество новых заказчиков, расширить партнерство с крупными компаниями, а также определить компетенции сотрудников. Исходя из этого следует, что крупные и средние компании активно развивают собственные подразделения, которые занимаются процессом обучения и сертификации сотрудников. Несмотря на различия процесса по различным направлениям сертификации, данный процесс можно унифицировать, а также автоматизировать.

Современный специалист, будь то разработчик или менеджер, постоянно находится в ситуации необходимости развития своих знаний и компетенций. Кроме этого, во многих моделях современного бизнеса приветствуется подтверждение знаний. Подтверждение знаний является основной из причин возникновения сертификационного процесса в средних и крупных аутсорсинговых компаниях.

Единицей успеха сертификационного процесса является сертификат. Сам процесс представляет собой непрерывно повторяющиеся шаги по обучению и подготовке к сертификации, сопровождению при сдаче, а также поддержке сертификатов. Действительность сертификаций обуславливается их проведением третьей стороной — компанией, которая непосредственно и ответственна за выпуск инструмента, знания по которому подлежат сертификации. Обычно сертификации направлены на проверку практических, а не теоретических знаний. Тесты состоят из задач и отдельных вопросов, на которые необходимо найти решения среди вариантов ответов согласно рекомендованным практикам.

Всего в IT-секторе существует большое количество различных сертификаций. Так, можно найти сертификации по подтверждению различного уровня языков программирования, а компания Cisco, к примеру, проводит сертификацию по сетевой архитектуре. Такие крупные компании, как Google и Microsoft, проводят сертификации по своим продуктам — Microsoft Azure, Microsoft 365, MT, Android, Google CloudPlatform и др.

Компания «Эпам» является одной из крупнейших в IT-секторе Республики Беларусь. На сегодняшний день компания получила более 1000 сертификатов с Google. В компании давно начал развиваться постоянный сертификационный процесс, так как он непосредственно позволяет крупно расти. Так, за последние годы было получено 937 сертификатов по Azure, 383 сертификатов по технологиям Google.

Для подготовки своих сотрудников компании активно развивают сертификационный процесс, включая этап обучения и поддержки сертификатов. Так, проведенные обучающие мероприятия в рамках сертификационного процесса только в 2020 г. заняли полных 9 дней лекций и практических занятий, в которых поучаствовали 625 сотрудников.

Исходя из требований, а также последующего анализа различных областей сертификации, компания пришла к решению автоматизации данного процесса. Программный продукт в первую очередь должен обладать функциями хранения и обработки данных, их валидации и проверки консистентной. Приложение также должно привлечь интерес сотрудников компании к сертификационному процессу, а значит и последующему увеличению сертификатов и сертифицированных специалистов в компании.

Таким образом, современные IT-компании налаживают непрерывный сертификационный процесс, который позволяет поддерживать уровень профессионального опыта по передовым современным технологическим направлениям. Данный процесс является длительным, многошаговым и чаще всего обрабатывается отдельными сотрудниками вручную, что непременно приводит к высоким затратам по времени, также издержкам человеческого фактора. Исходя из этого, данный процесс подвергается автоматизации, которая должна снизить количество трудностей и ошибок.



Л. А. Германович, аспирант

e-mail: germeon@gmail.com

БГЭУ (г. Минск)

Снижение операционного риска банковского надзора

В рамках надзора за деятельностью банков, осуществляемого контролирующими органами государств, важным является проведение качественного анализа поступающих от банков отчетных данных. Формируемые специалистами банковского надзора выводы непосредственным образом влияют на принятие решений о применении либо неприменении к банкам мер раннего предупреждения проблем в их деятельности.

Основным риском, сопутствующим указанной работе, является операционный, возникающий в первую очередь, в результате ошибок специалистов банковского надзора при анализе отчетных данных банков в условиях ограниченного времени на его проведение. Снижение указанного риска при анализе отчетных данных может быть достигнуто экстенсивным и интенсивным путями либо их комбинацией.

Экстенсивный путь предполагает увеличение рабочего времени специалистов банковского надзора за счет сверхурочной работы, привлечения к работе в выходные дни. Помимо очевидного увеличения затрат на оплату труда, данному пути будут свойственны такие негативные факторы, влияющие на последующее снижение качества проводимого анализа, как увеличение утомляемости специалистов вследствие переработки, недосыпа, повышение раздражительности, снижение стрессоустойчивости, мотивации к работе и т. д.

Интенсивный путь предусматривает увеличение степени автоматизации процессов анализа отчетных данных, поступающих в различные информационные системы надзорного органа. В частности, очевидным является завершение процессов перевода отчетных данных, поступающих на бумажном носителе, в электронный вид, а также расширение возможностей перевода (конвертации) и хранения таких данных в формате, обеспечивающем их максимальную доступность (универсальность) к обработке в других специализированных программных комплексах. Помимо этого, важным для проведения анализа представляется агрегирование исходных данных по одному банку и всем банкам в целом в одной информационной системе или обеспечение в такой системе доступности анализируемых данных из других информационных систем, что снизит временные затраты на авторизацию и поиск необходимых сведений в различных программных комплексах.

В рамках интенсивного пути необходимым является также создание автоматизированных алгоритмов анализа данных, как наиболее простых (построение динамических рядов, установление порогов чувствительности (триггеров) изменения данных ряда), так и более сложных (факторный анализ).

В ситуации, когда в рамках экстенсивного пути сверхурочная работа специалистов банковского надзора Национального банка Республики Беларусь составит в совокупности три восьмичасовых рабочих дня в неделю, точка безубыточности, то есть окупаемости затрат на автоматизацию по интенсивному пути, наступит примерно через 3 года и 8 месяцев при автоматизации исключительно алгоритмов анализа и через 21 год и 8 месяцев при агрегировании отчетных данных в одной информационной системе.

В долгосрочной перспективе затраты на интенсивный путь развития оправданы с точки зрения повышения качества банковского надзора, как минимум, за счет экономии времени специалистов на технические операции, получение результатов анализа отчетных данных и, тем самым, за счет снижения операционного