

Применение модели оптимизации коммуникаций в таможенном деле

Р. Н. Шматков

Сибирский государственный университет путей сообщения, г. Новосибирск

E-mail: srn-travel@mail.ru

Аннотация. В данной работе приведен анализ первоначального этапа внедрения системы мониторинга коммуникаций в таможенных органах Сибирского таможенного управления, являющийся основополагающим инструментом оптимизации коммуникаций на примере Сибирской электронной таможни.

Ключевые слова: электронная таможня; таможенный пост; нештатная ситуация; программное средство; мониторинг; модель оптимизации

Ранее, в работах обоснована необходимость разработки модели оптимизации коммуникаций таможенных органов Сибирского региона, а также намечены пути ее применения на практике [1, 2, 3].

В процессе эксплуатации Единой автоматизированной информационной системы таможенных органов (далее – ЕАИС ТО), ключевой проблемой соблюдения сроков осуществления Сибирским таможенным постом и иными таможенными органами Сибирского региона таможенных операций с декларациями на товары является возникновение нештатных ситуаций (далее – НШС) в виде сбоя программных средств (сбои, связанные со списанием денежных средств, запросом о месте нахождения товара, обработкой декларации на товары в процессе ее регистрации/выпуска, назначении таможенного досмотра/осмотра; запросом документов у декларанта), препятствующих бесперебойному функционированию средств информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).

В области комплексов средств автоматизированного управления, а также моделирования сетей связи и их методов представлены решения по следующим направлениям [4–9]: эксплуатация сетей связи; надежность функционирования комплексов средств автоматизированного управления; прогнозирование распределения средств воздействия информационно-телекоммуникационных систем.

С учетом объема перечисляемых в федеральный бюджет таможенных платежей, вопрос ускорения товарооборота со странами ближнего и дальнего зарубежья приобретает первоначальную значимость. Исходя из изложенного, возникает необходимость разработки модели оптимизации коммуникаций таможенных органов Сибирского региона, которая позволит оптимизировать нагрузку на должностных лиц информационно-технических подразделений по работе с

НШС и их автоматическому выявлению, что в результате положительно отразится на ускорении товарооборота через таможенную границу Евразийского экономического союза, а также предотвратит вынужденные простои транспортных средств.

Таким образом, цель настоящего исследования – раскрыть механизм функционирования модели оптимизации коммуникаций таможенных органов Сибирского таможенного управления (далее – СТУ) на примере Сибирской электронной таможни (далее – СЭТ).

I. ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ МОДЕЛИ ОПТИМИЗАЦИИ КОММУНИКАЦИЙ ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНОВ СИБИРСКОГО РЕГИОНА НА ПРИМЕРЕ СИБИРСКОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ТАМОЖНИ

В целях раскрытия механизма модели оптимизации коммуникаций таможенных органов Сибирского региона, необходимо осуществить расчет нагрузки на каждого должностного лица таможенного органа и определить интенсивность работы по устранению нештатных ситуаций должностными лицами ОКТП при действующей штатной численности.

Среднее количество принятых в день деклараций на товары должностным лицом таможенного органа составляет – 5 (10342 количество принятых деклараций / 59 количество дней / 37 количество штатных единиц). С учетом концентрации декларационного массива в регионе деятельности Сибирской электронной таможни к 2021 году, количество подаваемых деклараций на товары, несомненно, будет расти. Следовательно, с каждым годом будет возрастать нагрузка на должностных лиц таможенных органов по регистрации, проведению таможенного контроля и выпуску таможенных деклараций в процессе эксплуатации комплексов программных средств.

Когда количество штатных единиц ОКТП установилось правовым актом ФТС России, можно более точно рассчитать интенсивность работы по устранению НШС по следующей формуле [2, 3]:

$$\lambda(t) = \frac{Q}{T * N}$$

Количество поданных деклараций на товары на Сибирский таможенный пост возьмем за январь – февраль 2020 года – 10 342 (Q); время регистрации декларации на товары – 60 минут (срок определен пунктом 2 статьи 111 Таможенного кодекса

Евразийского экономического союза – Т); количество зарегистрированных НШС – 180 (N). Интенсивность работы по устранению НШС составит около 1 часа. При этом, правом Евразийского экономического союза установлен срок выпуска товара – 4 часа. В случае возникновения сбоя в работе программного средства, затрачиваемое время на принятие решения о выпуске товара может возрасти до 5 часов и выше (в зависимости от времени работы с декларацией на товары). В случае стремительного увеличения потока деклараций на товары, на осуществление работ по устранению НШС времени будет затрачиваться больше, что в конечном итоге приведет к массовой задержке выпуска товаров и дополнительным транспортным и иным затратам участников внешнеэкономической деятельности.

В рамках настоящего исследования предложен механизм воспроизведения работы системы мониторинга коммуникаций таможенных органов Сибирского региона при реализации процесса поиска наилучшего варианта решения вопроса, связанного с безотлагательным устранением возникших НШС.

Модель оптимизации коммуникаций в Сибирском таможенном управлении представляется в следующем виде.

На начальном этапе функционирования данной модели, выраженном в процессе воспроизведения работы системы мониторинга коммуникаций таможенных органов Сибирского региона, необходимо указать реализацию трех функций:

- выявление НШС (автоматическое выявление неисправности в связи со сбоем обработки данных в программных средствах и ее фиксация в программном средстве мониторинга (либо формирование данной заявки вручную должностным лицом, выявившим неисправность в работе программного средства с описанием причины невозможности устранения неисправности и ее последующая регистрация);
- определение сложности сбоя (на уровне таможи, регионального таможенного управления и на федеральном уровне);
- принятие управленческого решения по устранению возникшей НШС.

Указанные выше функции имеют определенную последовательность осуществляемых операций, имеют конкретную технологию функционирования и характеризуются своим номером – j. Процессы отображаются компонентами K_i ($i = 1, 2, 3$) (1 – выявление; 2 – оценка; 3 – устранение), которые выполняются параллельно.

В результате выполнения элементарных операций программного средства – ЭО_{ij}, в системе происходят события С_{ij}. Элементарные операции (ЭО_{ij}) выполняются в интервале времени τ_{ij}^* . Для каждой из перечисленных выше компоненты K_i существует собственное определение «локального времени» t_i (то есть времени реализации выявления и устранения НШС в

программном средстве i-го типа). В системе мониторинга t_i интервалы времени изменяются одновременно (осуществление параллельной работы), однако характер таких изменений является различным и определяется последовательностью временных интервалов $\{\tau_{ij}\}$ [2].

Процесс реализации системы мониторинга коммуникаций таможенных органов Сибирского региона состоит из последовательности работ по выявлению фактического состояния системы и оценке устранения НШС.

В процессе работы с программным средством «АИСТ-М» возник сбой у одного из должностных лиц Сибирского таможенного поста в виде невозможности списания таможенных платежей в отношении декларируемых товаров. До момента окончания выпуска товаров осталось не более 30 минут. Автоматизированная система мониторинга коммуникаций при самостоятельном обнаружении сбоя осуществляет фиксацию неисправности и автоматически формирует заявку на устранение НШС, направляет в отдел круглосуточной технической поддержки Сибирской электронной таможни менее чем за минуту без создания данной заявки должностным лицом – пользователем программного средства вручную. В случае формирования заявки вручную в отдельном программном средстве, данная заявка на устранение НШС поступила бы в отдел круглосуточной технической поддержки не ранее чем через 10 минут, что в рассматриваемом случае усложняет ситуацию. В связи с чем, доказана целесообразность создания программного обеспечения для автоматического формирования заявки на устранение НШС.

Следующим этапом является определение сложности НШС должностными лицами отдела круглосуточной технической поддержки. В рассматриваемом случае, сбой в работе программного средства обнаружился на уровне таможи и должностное лицо ОКТП, получившее в оперативном порядке автоматически формируемую заявку в состоянии произвести работы по устранению выявленной неисправности самостоятельно. В случае возникновения НШС на региональном уровне, должностными лицами ОКТП осуществляется формирование и отправка отчета в вышестоящий таможенный орган для совместного проведения работ по устранению выявленных неисправностей, с учетом степени сложности сбоя.

II. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследовав принцип реализации модели оптимизации коммуникаций в таможенных органах Сибирского таможенного управления, в том числе в Сибирской электронной таможне, необходимо сделать следующие выводы.

1. В связи с предполагаемой концентрацией декларационного массива в регионе деятельности Сибирского таможенного поста Сибирской электронной таможни, а также с возрастанием нагрузки на должностных лиц таможенных органов (согласно

статистической информации, представленной в настоящем исследовании), вопрос эффективности устранения нештатных ситуаций имеет важное значение, поскольку решается одна из приоритетнейших задач, поставленных перед таможенными органами – ускорение товарооборота через таможенную границу Евразийского экономического союза.

2. Сибирская электронная таможня является инновационным таможенным органом, в регионе деятельности которого функционирует Сибирский таможенный пост, компетенция которого заключается в совершении таможенных операций в отношении товаров, декларируемых исключительно в электронной форме. Основной задачей Сибирского таможенного поста является обеспечение сокращения времени совершения таможенных операций при декларировании товаров.

3. Процесс реализации работы системы мониторинга коммуникаций таможенных органов Сибирского региона заключается в ускоренном выявлении нештатных ситуаций, определении их сложности и принятии эффективного управленческого решения.

Данное программное обеспечение позволит оптимизировать нагрузку на должностных лиц отдела круглосуточной технической поддержки Сибирской электронной таможни с помощью автоматического управления нештатными ситуациями, что в конечном итоге ускорит товарооборот через таможенную границу Евразийского экономического союза, снизит транспортные издержки (в том числе уплаты неустоек).

Автоматическое выявление представленным в настоящей статье программным средством возникших нештатных ситуаций направлено на ускорение товарооборота со странами ближнего и дальнего зарубежья путем оптимизации нагрузки на каждого должностного лица отдела контроля круглосуточной технической поддержки как Сибирской электронной таможни, так и иными таможенными органами Сибирского региона по устранению сбоев в работе программных средств. В конечном итоге, оперативное выявление нештатных ситуаций позволит ускорить процесс их ликвидации, а также позволит ускорить процесс ускорения товарооборота через таможенную границу Евразийского экономического союза.

БЛАГОДАРНОСТЬ

Выражаю благодарность своему аспиранту Фоменко Денису Сергеевичу за ценные советы и замечания при планировании исследования и разработке модели.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] Фоменко Д.С., Шматков Р.Н. О необходимости разработки модели оптимизации коммуникаций в Сибирском таможенном управлении // Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика. Из-во научно-технической литературы. 2020. № 6. С. 46–54.
- [2] Фоменко Д.С., Шматков Р.Н. Модель оптимизации коммуникаций таможенных органов Сибирского региона // Вопросы оборонной техники. Серия 16. Научно-технический журнал. Технические средства противодействия терроризму. 2019. № 135–136. С. 12–17.
- [3] Fomenko D., Shmatkov R. Optimization of a communication model of customs bodies // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. XII International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry 2019. Vol. 403.
- [4] Drobot E.V., Klevleeva A.R., Afonin P.N., Gamidullaev S.N. RISK MANAGEMENT IN CUSTOMS CONTROL // Economy of Regions. 2017. Т. 13. № 2. С. 550-558.
- [5] Афонин П.Н., Гамидуллаев С.Н. Системный анализ таможенных рисков. Санкт-Петербург, 2006.
- [6] Афонин Д.Н., Афонин П.Н. Исследование психофизиологических факторов, определяющих эффективность деятельности операторов анализа изображений // Bulletin of the International Scientific Surgical Association. 2017. Т. 6. № 1. С. 26-28.
- [7] Афонин П.Н., Лямкина А.Ю. Применение стандарта ISO 31010:2009 для повышения эффективности системы управления рисками при реализации таможенных услуг // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2012. № 3 (39). С. 91.
- [8] Афонин П.Н., Денисова Е.Н., Мютте Г.Е. Повышение качества таможенных услуг на таможенно-логистических терминалах // Российское предпринимательство. 2012. № 8 (106). С. 138-144.
- [9] Афонин П.Н., Хрунова А.Л. Развитие центров электронного декларирования на современном этапе работы таможенных органов // Бюллетень инновационных технологий. 2018. Т. 2. № 4 (8). С. 33-36.