DOI: 10.58168/ModInfSys2026_90-96
УДК 004.032.6:004.451.9

АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПЛАТФОРМ ДЛЯ ПЕРСОНАЛИЗАЦИИ МАССОВЫХ РАССЫЛОК В ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ КОМПАНИЯХ

А.В. Лисицын, Д.В. Арапов, Т.В. Скворцова

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова»

Аннотация. В статье рассматривается проблема персонализации массовых коммуникаций в деятельности операторов мобильной связи. Проведён анализ современных программных решений для автоматизации SMS-, E-mail и Push-рассылок (UniSender, Sendsay, NotiSend, sms.ru, TargetSMS). Выявлены их ключевые функциональные возможности и ограничения в контексте работы с большими абонентскими базами и сложными динамическими плейсхолдерами. Сформулирован перечень требований к специализированному веб-приложению, способному обеспечить гибкую настройку вычисляемых параметров для повышения эффективности маркетинговых кампаний.

Ключевые слова: персонализация рассылок, плейсхолдеры, мобильный оператор, маркетинговые кампании, анализ программных средств, SMS-маркетинг, шаблонизация сообщений.

ANALYSIS OF EXISTING PLATFORMS FOR PERSONALIZATION OF MASS MAILINGS IN TELECOMMUNICATION COMPANIES

A.V. Lisitsyn, D.V. Arapov, T.V. Skvortsova

Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov

Abstract. The article discusses the problem of personalizing mass communications in the activities of mobile operators. An analysis of modern software solutions for automating SMS, E-mail and Push-mailings (UniSender, Sendsay, NotiSend, sms.ru, TargetSMS) is carried out. Their key functionalities and limitations in the context of working with large subscriber bases and complex dynamic placeholders are identified. A list of requirements for a specialized web application is formulated that can provide flexible configuration of calculated parameters to improve the effectiveness of marketing campaigns.

© Лисицын А. В., Арапов Д. В., Скворцова Т. В., 2026

Keywords: personalization of mailings, placeholders, mobile operator, marketing campaigns, software analysis, SMS marketing, message templating.

В условиях высокой конкуренции на телекоммуникационном рынке операторы мобильной связи активно используют инструменты маркетинговых коммуникаций для привлечения и удержания абонентов. Одним из наиболее эффективных каналов взаимодействия с клиентской базой являются массовые рассылки (SMS, E-mail, Push-уведомления). Однако ключевым фактором, определяющим успех подобных кампаний, является степень персонализации отправляемых сообщений. Современные исследования показывают, что персонализированные предложения значительно повышают вовлеченность аудитории и конверсию [1]. В то же время, настройка массовых рассылок для десятков и сотен тысяч абонентов сопряжена с рядом технических сложностей. Особенно остро стоит проблема динамической подстановки в текст сообщения не просто имени клиента, а вычисляемых параметров – например, индивидуальной суммы скидки, основанной на истории расходов абонента, или прогнозируемой выгоды от подключения новой услуги.

Актуальность данной работы обусловлена необходимостью разработки специализированного инструмента для оператора мобильной связи, который позволил бы создавать сложные шаблоны сообщений с вычисляемыми плейсхолдерами, что, в свою очередь, повысит эффективность маркетинговых кампаний. Целью исследования является анализ предметной области и существующих рыночных решений для обоснования требований к такому веб-приложению.

Деятельность мобильного оператора по проведению маркетинговых акций включает несколько этапов: от настройки условий и таргетинга до запуска кампании и сбора статистики. Классическим примером является акция «Пополни баланс на N-сумму и получи скидку на услуги связи». Для максимальной эффективности сообщение абоненту должно содержать не общее описание акции, а конкретные цифры: его текущие расходы на связь и итоговую сумму со скидкой. Это накладывает строгие требования на программное обеспечение для настройки рассылок. Анализ бизнес-процессов показывает, что система должна:

Интегрироваться с базами данных абонентов и оперировать персональными показателями (тарифами, расходами, бонусами). Поддерживать создание составных плейсхолдеров, состоящих из нескольких параметров. Предоставлять воз-

можность выполнения математических и логических операций над этими параметрами непосредственно во время формирования шаблона. Учитывать ограничения форматов доставки (например, лимит символов для SMS) и корректно форматировать итоговый текст.

На сегодняшний день рынок предлагает множество сервисов для автоматизации массовых рассылок. В ходе исследования были рассмотрены пять наиболее популярных платформ, каждая из которых обладает сильными сторонами, но имеет и принципиальные ограничения для использования в условиях крупного телеком-оператора.

UniSender. Данный сервис предоставляет широкий функционал: от импорта контактов до сплит-тестирования и сбора статистики. Интерфейс позволяет создавать сообщения с использованием готовых шаблонов и персонализировать их за счет дополнительных полей в базе контактов (рис. 1, рис. 2, рис. 3, рис. 4). Однако ключевым недостатком для оператора является жесткое ограничение на размер загружаемой базы (до 20 МБ) и форматы файлов. Абонентская база крупного оператора исчисляется миллионами записей, что делает невозможным её полную загрузку в такой сервис, а следовательно, и полноценную персонализацию с использованием всех доступных атрибутов.

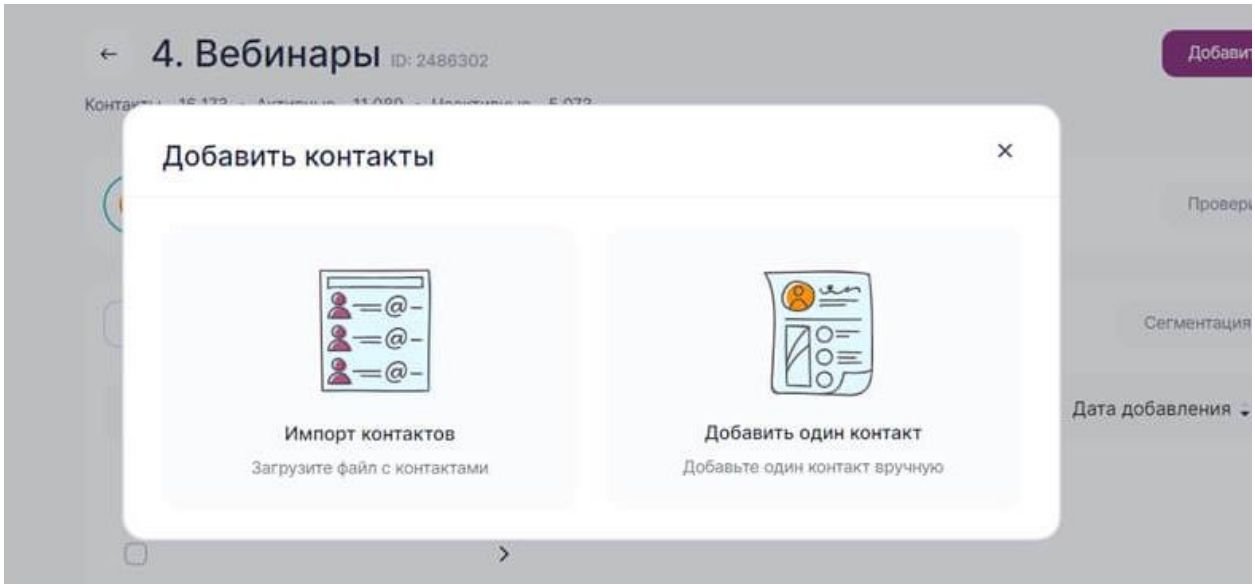


Рисунок 1. Пример импорта контактов в сервис UniSender

Sendsay. Этот сервис фокусируется на безопасности (предлагая шифрованный канал VPN) и гибкой персонализации. Он также позволяет настраивать сценарии рассылок и интегрироваться с аналитикой. Тем не менее, как и UniSender, он не рассчитан на прямое взаимодействие с колоссальными, посто-

янно обновляющимися базами данных операторов связи, работая по модели загрузки списков контактов.

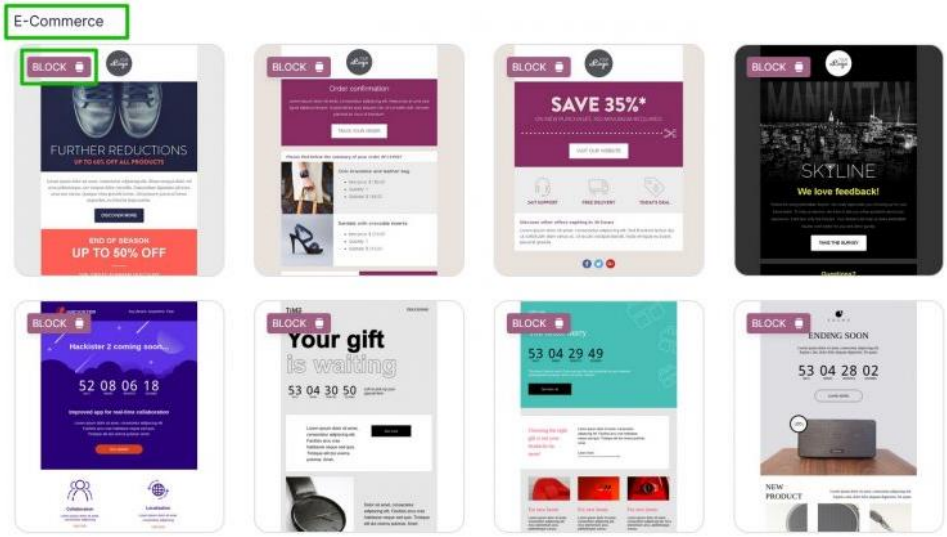


Рисунок 2. Настройка рассылки с помощью готовых шаблонов

NotiSend, sms.ru, TargetSMS. Данные решения ориентированы либо на массовые, но не персонализированные рассылки, либо, напротив, на точечные транзакционные уведомления. В них либо отсутствует возможность работы со сложными вычисляемыми параметрами, либо она крайне ограничена. Кроме того, некоторые из них не гарантируют необходимый уровень безопасности при работе с чувствительными данными абонентов.

Результаты сравнительного анализа по ключевым критериям представлены в Таблице 1.

Название	Переменная для подстановки	Тип поля
Имя	{{Name}}	Строка
Фамилия	{{LastName}}	Текст
Логин в UniSender	{{Login}}	Текст
Компания	{{Company}}	Текст
Отрасль	{{Branch}}	Строка
Город	{{City}}	Текст

Рисунок 3. Поля для персонализации рассылки

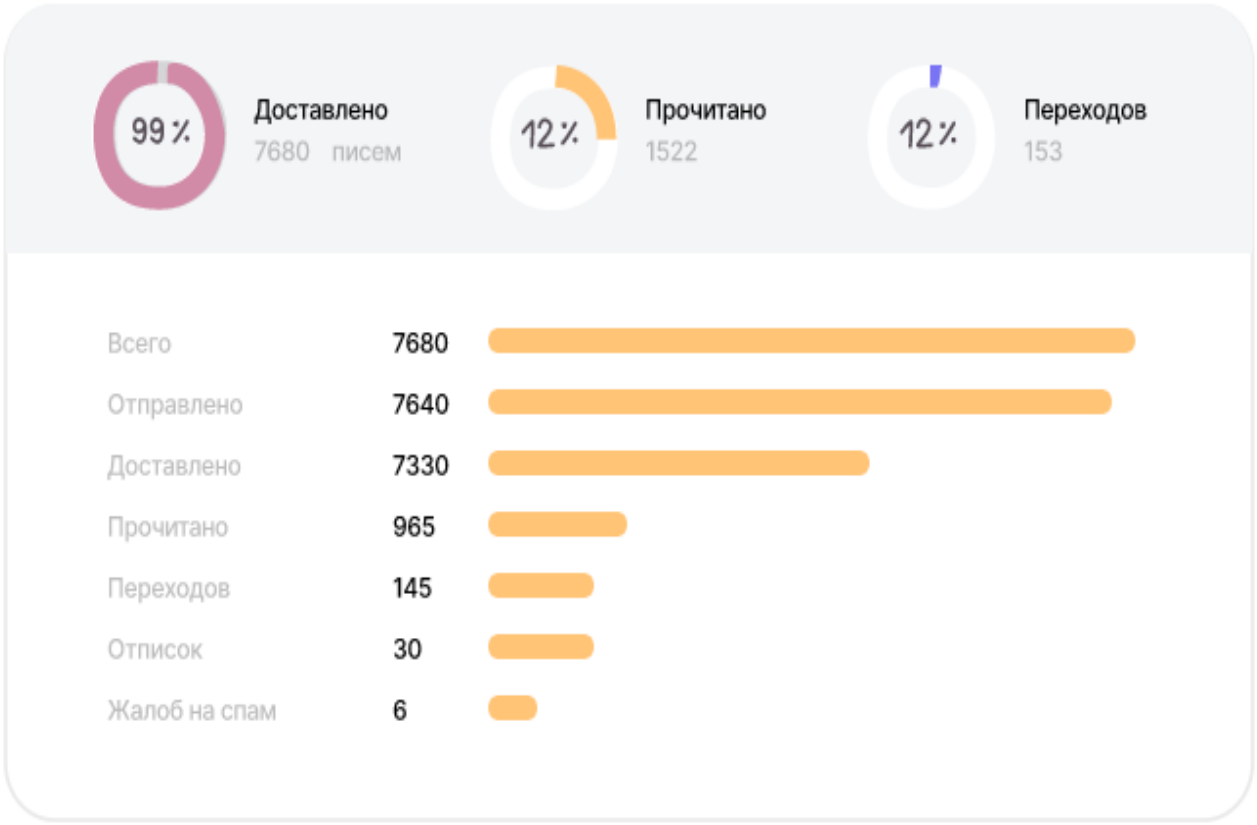


Рисунок 4. Сбор статистики сервисом

Таблица 1 – Сравнительная оценка платформ для массовых рассылок

Платформа	Персонализация	Таргетинг	Безопасность	Работа с большой базой	Обработка параметров	Простота настройки
UniSender	+	+	+	-	+	+
Sendsay	+	+	+	-	+	+
NotiSend	-	+	-	-	-	-
sms.ru	-	-	-	-	-	+
TargetSMS	+	+	-	-	-	+

Из представленного анализа следует, что ни один из существующих массовых сервисов не удовлетворяет полному спектру требований оператора мобильной связи: работа с экстремально большими данными, использование со-

тен показателей по каждому абоненту и реализация сложной логики вычислений внутри плейсхолдеров.

На основе анализа предметной области и выявленных недостатков существующих решений были сформулированы ключевые требования к разрабатываемому веб-приложению «Библиотека шаблонов»: Масштабируемость и производительность. Способность обрабатывать запросы на персонализацию для баз данных, насчитывающих миллионы записей, без потери скорости. Гибкость настройки параметров. Поддержка не только текстовых и числовых полей, но и составных конструкций, объединяющих несколько атрибутов абонента с помощью математических операторов (+, -, *, /) и скобок. Интеграция на уровне данных. Возможность подключения к корпоративному хранилищу данных (Redis, Oracle) для получения актуальных значений атрибутов абонента в реальном времени. Модульность и API. Реализация сервиса по REST-архитектуре, что позволяет легко встроить его в существующий ландшафт информационных систем оператора (Dashboard). Управление форматами. Автоматическое форматирование сообщения в зависимости от канала доставки (SMS с ограничением по символам, E-mail с поддержкой HTML, Push-уведомления) и контроль длины итогового текста. Безопасность. Разграничение доступа на основе ролей пользователей и защита каналов передачи данных.

В ходе проведенного исследования был выполнен анализ специфики маркетинговых кампаний мобильного оператора и выявлена ключевая задача – создание персонализированных сообщений с использованием сложных вычисляемых плейсхолдеров. Обзор существующих платформ (UniSender, Sendsay и др.) показал, что они не способны в полной мере удовлетворить требованиям по работе с большими данными и гибкости настройки параметров. Результатом аналитической работы стал сформулированный перечень жестких функциональных и нефункциональных требований к новому веб-приложению. В следующих разделах работы планируется рассмотреть выбор технологического стека (в частности, обоснование использования шаблонизатора FreeMarker), разработать архитектуру и алгоритмы обработки, а также реализовать прототип системы, интегрированный в инфраструктуру оператора. Разработанное решение позволит маркетологам создавать таргетированные и высокоперсонализированные кампании, значительно повышая их экономическую эффективность.

Список литературы

1. Котлер Ф. Маркетинг менеджмент. Экспресс-курс. – Санкт-Петербург: Питер, 2019. – 480 с.

2. UniSender. Документация. – URL: https://www.unisender.com/ru/ (Дата обращения: 10.01.2026).

3. Sendsay. Документация. – URL: https://sendsay.ru/ (Дата обращения: 12.01.2026).

4. Вигерс К., Битти Д. Разработка требований к программному обеспечению. – М.: Русская редакция, 2014. – 736 с.

5. J'son & Partners Consulting. Аналитика рынка SMS-рассылок. – URL: https://json.tv/analytic/?ysclid=mu2b183hyv230352808 (Дата обращения: 12.01.2026).

References

1. 1. Kotler F. Marketing Management. Express Course. – Saint Petersburg: Piter, 2019. – 480 p.

2. UniSender. Documentation. – URL: https://www.unisender.com/ru/ (Date of access: 10.01.2026).

3. Sendsay. Documentation. – URL: https://sendsay.ru/ (Date of access: 12.01.2026).

4. Wiggers K., Beatty D. Software Requirements Engineering. – Moscow: Russkaya Redaktsiya, 2014. – 736 p.

5. J'son & Partners Consulting. SMS Marketing Market Analytics. – URL: https://json.tv/analytic/?ysclid=mu2b183hyv230352808 (Date of access: 12.01.2026).