

## Как помочь высоконагруженному веб-ресурсу справиться с беспрецедентным ростом трафика



**Puzzle English**

---

### Задачи, которые NGENIX помогает решить Puzzle English

- 7 Обеспечение стабильности веб-ресурса при пиковых нагрузках
- 7 Ускорение загрузки веб-страниц на мобильных устройствах
- 7 Улучшение пользовательского опыта для региональных пользователей
- 7 Масштабирование инфраструктуры под резкий рост посещаемости во время COVID-19



## Бум EdTech-рынка и COVID-19 подогрели интерес к образовательным онлайн-сервисам

**Крупнейшие игроки Рунета  
сегодня воспринимают  
онлайн-образование  
как одно из важнейших  
направлений развития.**



По данным TalentTech, объем инвестиций в сегмент постоянно растет, российские игроки ведут энергичную зарубежную экспансию, постоянно появляются новые компании и стартапы, агрессивно борющиеся за аудиторию.

Пандемия COVID-19 стала толчком к бурному росту: только за первую неделю самоизоляции веб-трафик образовательных сервисов вырос более чем вдвое относительно начала марта, а к концу мая трафик сегмента был уже на 54% выше, чем за четыре месяца до этого.

# Puzzle English

**вырывается в лидеры образовательного рынка  
благодаря постоянному росту аудитории**

# #3

в мире\*

# 8,8 млн

пользователей в базе

# 3 млн

активных пользователей

За пять лет Puzzle English вышел в лидеры сегмента языкового обучения, Сервис занял третью позицию в мире среди мобильных приложений для изучения английского языка по оценкам пользователей.

Число пользователей Puzzle English постоянно растет: за последний год база выросла на 19% до 8,7 млн человек, а число активных пользователей - до 3 млн. Органический рост аудитории и сезонность провоцируют мощные всплески запросов к веб-ресурсу, и перед ИТ-командой Puzzle English возникла задача справиться с пиковыми нагрузками и обеспечить высокое качество обслуживания для всех пользователей.

# Проблема

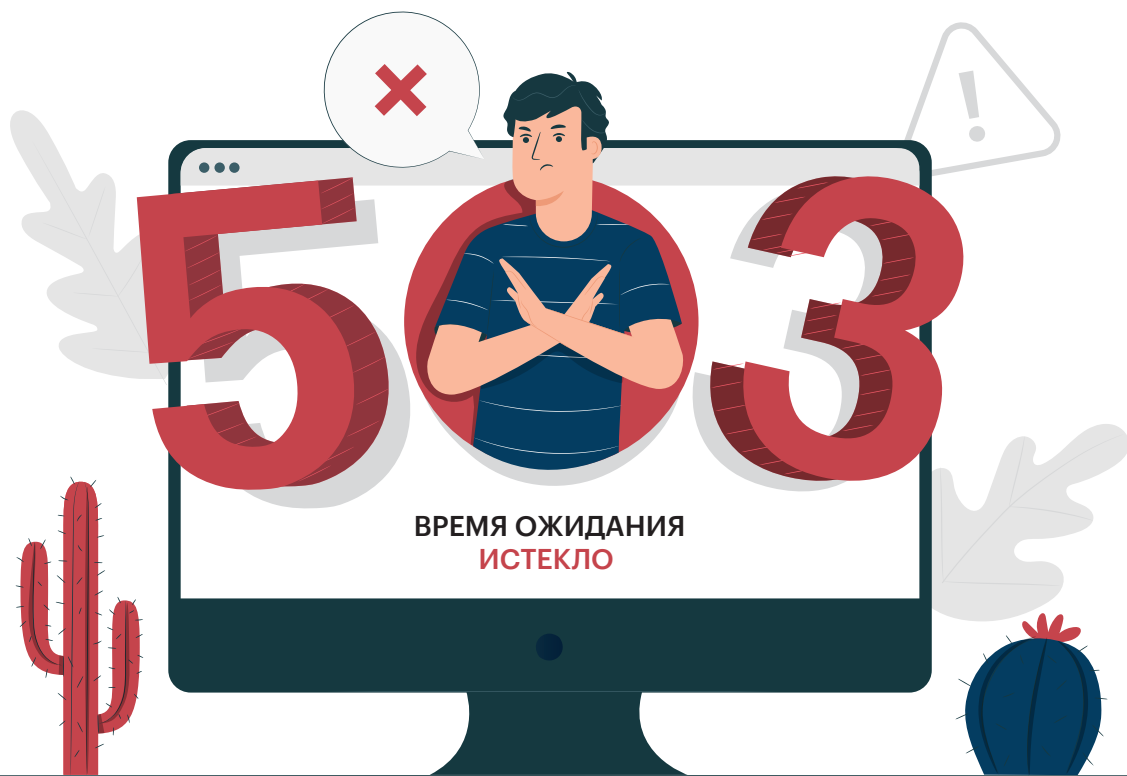
Постоянный прирост количества пользователей, сезонные всплески популярности, резкие пики запросов, связанные с маркетинговыми активностями растущего сервиса, вызывали у ИТ-команды Puzzle English опасения, что в моменты пиковой нагрузки платформа не сможет обслужить запросы всех посетителей.

Кроме того, за два последних года произошло резкое увеличение трафика с мобильных устройств - его доля выросла с 30% до 60%. Из-за того, что большую часть контента Puzzle English составляют “тяжелые” изображения, веб-сайт, в том числе ключевые конвертирующие страницы, высоконагружен, и показатели скорости загрузки на мобильных устройствах из-за этого были хуже, чем на десктопах.

## Особенности:

- Высокая вероятность резких всплесков веб-трафика
- Большая доля мобильных пользователей
- Существенная доля клиентской базы сосредоточена в регионах
- Обширный архив “тяжелых” изображений на серверах

**Проблема Puzzle English усугублялась тем, что 70% посетителей Puzzle English находятся за пределами Москвы и Санкт-Петербурга, в районах, где скорость мобильного соединения может быть низкой, а покрытие - нестабильным.**



# Задача

Решая проблему стабильности доступа при пиковых нагрузках, ИТ-команда Puzzle English решила перевести доставку контента в сеть CDN с on-premise инфраструктуры. Puzzle English требовалась географически распределенная доставка контента с оптимизацией маршрута до клиента.

Но выбрать поставщика было трудно. Ведущие зарубежные вендоры не вписывались в экономическую модель сервиса, учитывая темпы роста объемов трафика. Не у всех поставщиков есть возможность динамической маршрутизации доставки контента из-за жесткой привязки к географическим точкам присутствия. Более выгодные по цене локальные вендоры не предлагали нужной гибкости - например, возможность создания кастомизированных настроек или отсутствия лимитов по полосе пропускания, что было очень актуально в период пандемии.



«Мы понимали, что CDN может помочь нам с доставкой “тяжелого” контента, и у нас была своя собственная “микро-CDN”, в одном датацентре. Но она не была географически распределенной: так мы просто делили нагрузку между серверами.

В пиковые часы мы испытывали проблемы с доступом, так как ЦОД был в Германии.

Также мы думали о том, чтобы конвертировать изображения в более оптимизированный формат WebP, чтобы облегчить веб-страницы, но не могли решиться: значительная часть клиентов, использующих iOS старых версий, где нет поддержки WebP».

**Кирилл Косенков**  
системный архитектор  
Puzzle English



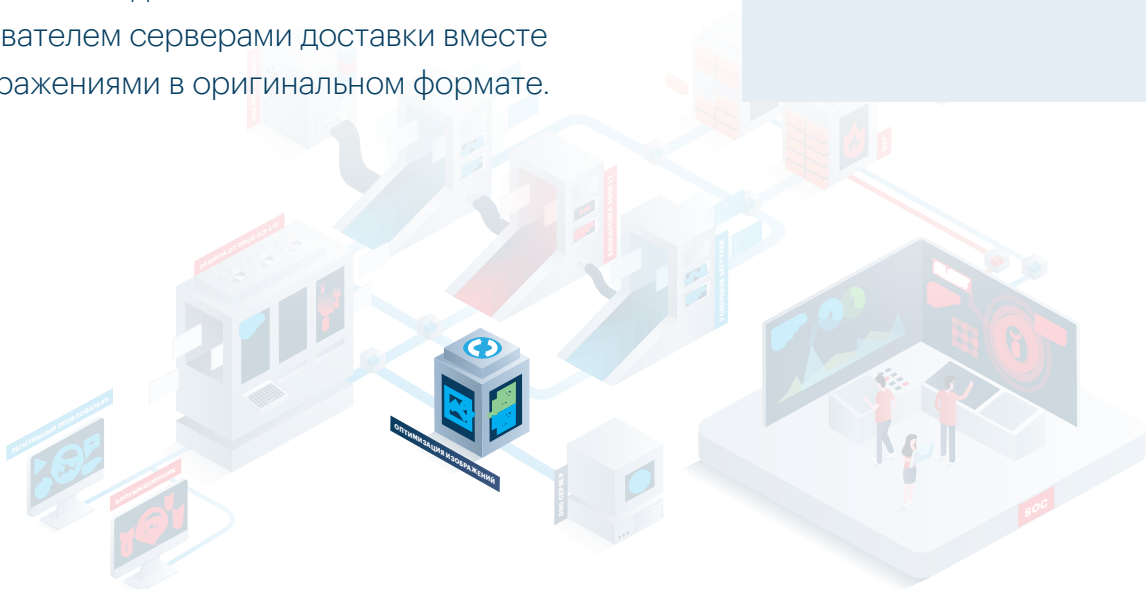
# Решение

Для обеспечения стабильной работы сервиса Puzzle English выбрал распределенную облачную платформу NGENIX: она обеспечивает доступ к 90% аудитории Рунета в один хоп. На платформе реализованы интеллектуальные алгоритмы балансировки, которые автоматически определяют оптимальный маршрут доставки максимально близко к пользователю. Также в рамках внедрения был подключен сервис оптимизации изображений NGENIX Image Optimization: он на лету конвертирует PNG/JPEG в формат WebP.

Платформа NGENIX анализирует HTTP-заголовки запросов пользователя к данным и определяет, поддерживает ли устройство пользователя формат WebP. Если браузер пользователя поддерживает формат WebP, то оригинальное изображение автоматически преобразовывается в WebP. Если браузер конечного пользователя не поддерживает WebP, передается изображение в оригинальном формате. Изображения преобразовываются в формат WebP на серверах оптимизации изображений и доставляются конечным пользователем серверами доставки вместе с изображениями в оригинальном формате.

«Мы решили внедрить сервис Image Optimization в рамках масштабных мероприятий, направленных на общую оптимизацию платформы. У нас сотни тысяч изображений, и их количество постоянно растет, поэтому для оптимизации нам потребовалось бы обучать своих контент-редакторов, организовывать новый процесс контроля качества, и своими силами мы бы никогда не смогли это реализовать. Поэтому мы постоянно откладывали идею использования WebP. В NGENIX нам предложили вариант решения проблемы - подключить сервис Image Optimization».

**Кирилл Косенков**  
системный архитектор  
Puzzle English



# Внедрение

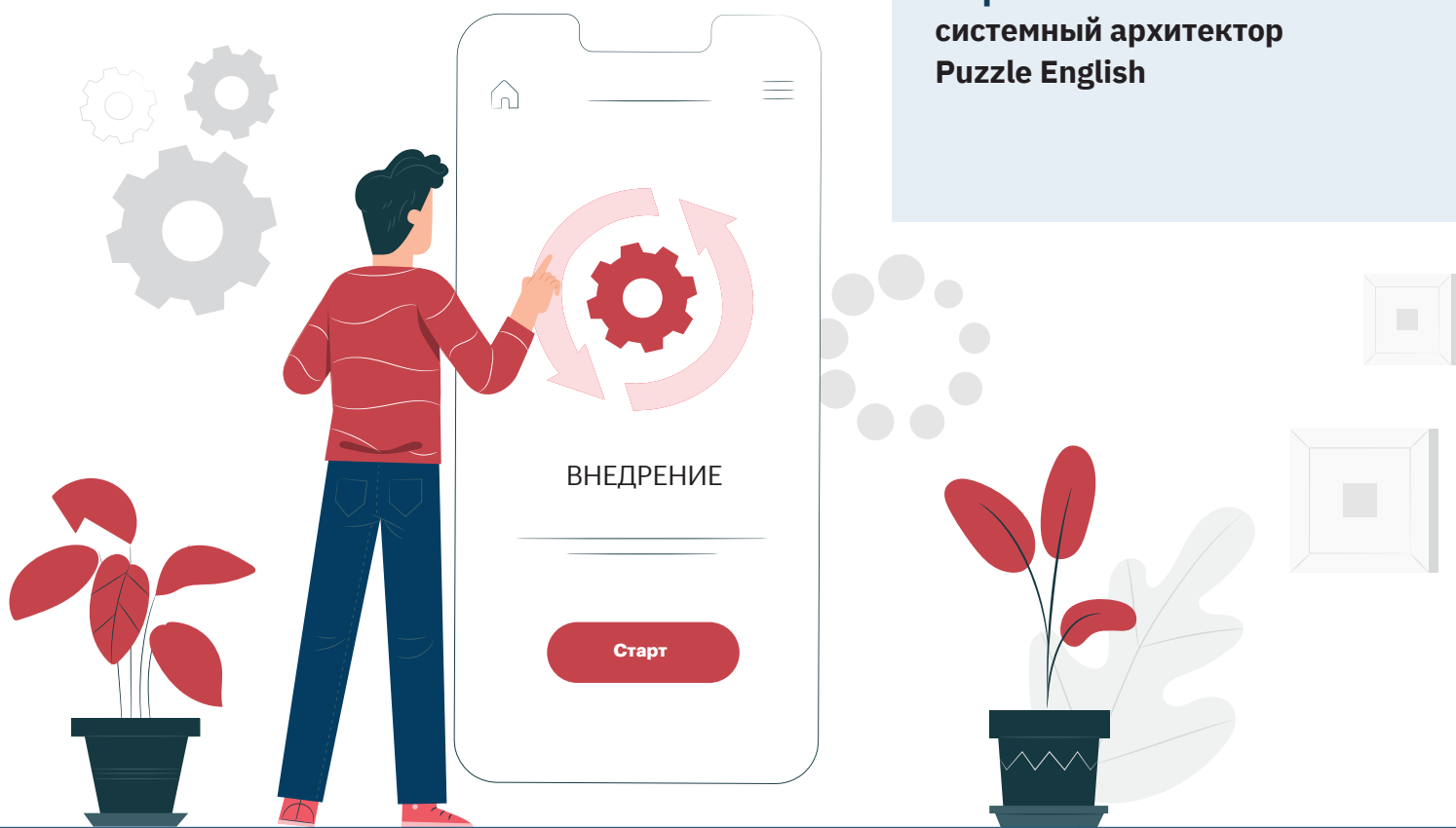
Перевод всего статического контента Puzzle English на облачную платформу NGENIX произошел в 2018 году, чуть позже Puzzle English перевел на платформу и доставку видеоконтента: платформа позволяет легко подключать дополнительные сервисы по требованию. Сервис доставки потоков Live Streaming от NGENIX помог ИТ-команде Puzzle English сэкономить на инвестициях в дополнительную ИТ-инфраструктуру.

В рамках внедрения командой NGENIX были реализованы кастомизированные решения: например, так Puzzle English справился с проблемой воспроизведения видео в некоторых версиях Chrome, где при использовании протокола HTTP 2.0 в определенных версиях браузеров не загружался контент, и в этом случае требовался HTTP 1.1.



«Нам очень понравилась гибкость подхода NGENIX и возможность легко включать и выключать дополнительные сервисы по требованию. Также личный кабинет был очень удобен для управления работой платформы и обеспечивал дополнительный уровень прозрачности. Подключение сервиса Image Optimization заняло минуты, не потребовало нашего участия, и за все время работы сервиса мы не зарегистрировали ни одной проблемы. Решающий для нас фактор – это способность облачной платформы самостоятельно определять, какой формат изображения после конвертации в WebP отдавать с сервера клиенту в зависимости от ОС. Это основная killer-фича сервиса».

**Кирилл Косенков**  
системный архитектор  
Puzzle English



# Почему Puzzle English выбирает NGENIX:



## Доступность под нагрузками

Распределенная облачная платформа NGENIX емкостью более 2 Тбит/с обеспечивает лучшие показатели по доступности и скорости загрузки из сети любого оператора связи. 40 узлов платформы расположены во всех федеральных округах РФ и взаимодействуют напрямую с сетями 1000 интернет-провайдеров.



## Быстрое и выгодное масштабирование

Распределенное кэширование контента в облаке NGENIX снижает нагрузки на сервер клиента и обеспечивает полную доступность и высокую скорость работы веб-ресурса даже в период пиков посещаемости. Аренда мощности платформы на время кратковременного всплеска трафика помогает сэкономить CAPEX и ресурс ИТ-команды.



## Профессиональная поддержка

NGENIX предлагает удобный и функциональный личный кабинет для управления облачными сервисами и техническую поддержку экспертного уровня. Среднее время реакции на обращение является публичной метрикой компании и составляет менее 5 минут в режиме 24/7, являясь лучшим на рынке.



## Дополнительные функциональные возможности

Сервис оптимизации изображений NGENIX Image Optimization на лету конвертирует тяжелые форматы PNG и JPEG в WebP без видимой потери качества. Это существенно уменьшает размер файла, доставляемого на устройство пользователя, ускоряет загрузку веб-страниц и сокращает нагрузку на ИТ-инфраструктуру.

# Результаты

Использование распределенной облачной платформы помогло Puzzle English разгрузить полосу пропускания и избежать проблем обслуживания клиентов и потери аудитории в моменты пиковой загрузки.

Использование Image Optimization позволило существенно снизить скорость загрузки страниц и сократить время отклика, обеспечив нужное качество предоставления контента на мобильных устройствах. Среднее время запроса к файлу изображений для мобильных платформ снизилось в 3 раза до 1 мс, а для ПК-платформ - в 3,5 раза до 6 мс. За счет оптимизации изображения снижается и потребление мобильного интернета, что немаловажно для пользователей Puzzle English в регионах.

**на 48%**  
сократились объемы  
трафика в сторону  
устройств пользователей

**на 40%**  
сократилось среднее  
время запроса

**на 45%**  
ускорилось среднее  
время загрузки  
изображений



«Мы признательны за работу NGENIX - особенно в период пандемии коронавируса, когда трафик вырос в разы: в отличие от ряда конкурирующих сервисов, мы не испытали никаких проблем с точки зрения SLA или скорости загрузки. Сервис Image Optimization был подключен за минуты и помог нам решить насущную проблему, не тратя ресурсы нашей небольшой, но эффективной команды, создающей продукт мирового уровня».

**Кирилл Косенков**  
системный архитектор Puzzle English



# NGENIX — российский провайдер облачных сервисов для веб-ресурсов

NGENIX — провайдер сервисов защиты сайтов от DDoS-атак и взломов, ускорения веб-ресурсов, лидер в области доставки контента в российском интернете.

Распределенная облачная платформа NGENIX позволяет ускорять загрузку веб-сайтов, доставлять видео по запросу, вести прямые интернет-трансляции, организовать хранение и дистрибуцию цифрового контента.

Встроенные в платформу комплексы кибербезопасности защищают веб-ресурсы от всех видов атак.



## Контакты

+7 495 023 63 33  
sales@ngenix.net

ngenix.net  
Москва, ул. 8 Марта 1с12



**Puzzle English – онлайн-платформа (сайт и мобильные приложения) для самостоятельного изучения английского языка. Развивает практику понимания на слух, чтения, письма и устной речи.**

Квалифицированные разработчики и профессиональные методисты-лингвисты создали более 20 уникальных тренажеров для развития всех основных языковых навыков. Сервис занял третью позицию в мире среди мобильных приложений для изучения английского языка по оценкам пользователей.

