

На рис. 3 показаны результаты сравнения рядов, между которыми указано значение их сходства между собой.

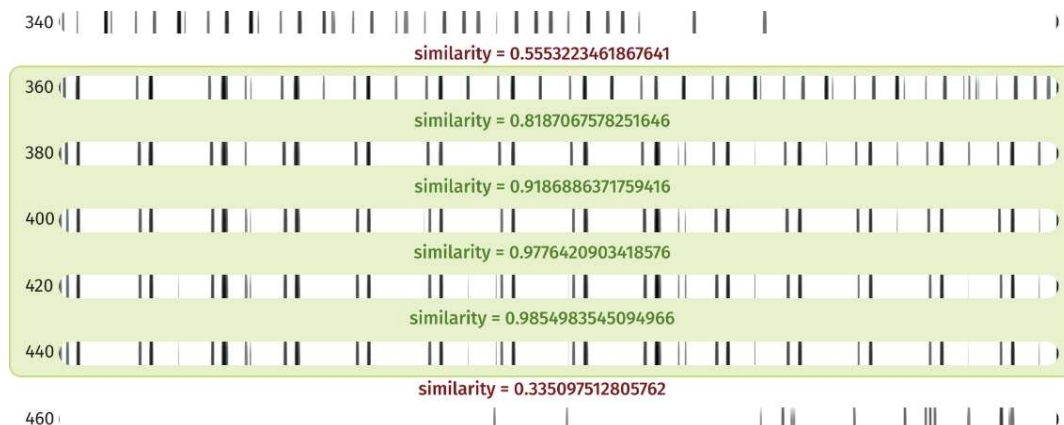


Рисунок 3 – Сходство рядов пикселей изображения

На основании полученных значений видно, что ряды, имеющие наибольшее сходство, относятся к одной повторяющейся структуре. Таким же образом анализируется всё изображение, при этом шаг проверки рядов задаётся произвольный в зависимости от желаемой точности определения границ объектов. Помимо проверки рядов по вертикали, целесообразно проверять также и ряды в горизонтальной ориентации, то есть столбцы изображения.

Благодаря данному методу становится возможным однозначно судить о наличии повторяющихся структур на растровом изображении. В дальнейшем это позволит оценивать изображения на предмет их композиционной целостности и грамотности построения, что может быть полезным и в других предметных областях, например, в медицине, картографии, промышленности и прочих.

УДК 339.138:004.738.5

Р.О. Короленя, доц. (БГТУ, г. Минск)

## SEO: ОСНОВНЫЕ ИТОГИ ГОДА И ТРЕНДЫ В 2025 ГОДУ

По мере того, как цифровая среда продолжает развиваться, SEO (поисковая оптимизация) остается ключевым элементом для успешного продвижения бизнеса в интернете. Прошлый год принес новые вызовы и возможности для специалистов в области SEO.

### Сервисы Яндекса.

В Яндекс Вебмастере обновил раздел «Ссылки», добавили разделы с Товарной аналитикой и Подбором запросов, а также добавили обновления в инструмент «Мониторинг запросов».

В Яндекс Метрике появились новый интерфейс и дашборд, отчет

«Воронки». Изменения коснулись и Яндекс Алгоритмов. Обновились алгоритмы определения качественного контента, поиск по врачам (есть возможность работать с фидами врачей) и алгоритмы ранжирования по ессот-запросам. Продолжают развиваться метрики «Проксима» и «Профицит» – поисковые системы оценивают не только качество самого сайта, но и значимость и качество бизнес» [1].

### **Сервисы Google.**

Среди апдейтов 2024 года можно выделить три Core update (обновление основного алгоритма):

- Google March Update 2024 борется с масштабным, сквозным, некачественным контентом;
- August 2024 Core Update – с малополезным SEO-контентом;
- November 2024 Core Update направлен на улучшение качества выдачи.

Google больше не обновляет алгоритм Helpful Content Update, поощряющий полезный контент. Причина – «система полезного контента была интегрирована в другую систему ранжирования, которая оценивает полезность разными способами» [1].

В настоящее время происходит постепенная трансформация традиционной поисковой выдачи в нейросетевую. Эта интеграция еще не завершена и находится на этапе тестирования. Например, нейроответы на большинство запросов в Яндексе не отображаются по умолчанию и становятся видимыми только после нажатия кнопки «нейро».

Такой формат можно объяснить несколькими причинами. Во-первых, нейроответ занимает почти весь первый экран, что значительно снижает количество кликов по рекламным объявлениям, которые являются основным источником дохода Яндекса. Во-вторых, актуальность и точность ответов пока оставляют желать лучшего, и модели необходимо дорабатывать [1].

Одно из главных обновлений 2024 года – апдейт учета поведенческих факторов у Яндекса [2].

В целом, обновления поисковых систем в 2024 году привнесли еще больше акцента на опыт, экспертность, авторитетность и доверие (E-E-A-T) [2, 3].

Google усилил значение мобильных версий сайтов и взаимодействие пользователей с контентом. А Яндекс продолжил эксперименты с нейронными технологиями, включая блоки Zero-Click [2].

Отмечается, что Яндекс начал более активно учитывать ссылки, но при этом он требует большей естественности и разнообразия [2, 3].

Поисковые системы продолжают развивать важность уникального контента на сайте.

В 2024 году Google продолжил акцентировать внимание на пользовательском опыте как важнейшем факторе ранжирования. Алгоритмы поиска стали более чувствительными к тому, как пользователи взаимодействуют с контентом. Мобильные версии сайтов, скорость загрузки страниц и удобство навигации стали критически важными аспектами.

Искусственный интеллект (AI) стал неотъемлемой частью SEO. В 2024 году AI использовался для анализа данных, автоматизации рутинных задач и для создания контента. Алгоритмы поисковых систем стали более эффективными в понимании контекста и намерений пользователей. Это означает, что SEO-специалистам необходимо было адаптироваться и создавать контент, который не только соответствует ключевым словам, но и отвечает на вопросы пользователей.

И Яндекс, и Гугл улучшают ранжирование сайтов с высококачественным и уникальным контентом. И наоборот – понижают ресурсы с некачественным и явно ИИ-контентом.

Также обе ПС внедрили ИИ в свои выдачи: у Яндекса для этой цели появился Нейро, а Гугл внедряет ИИ в формирование выдачи.

Видеоконтент продолжает набирать популярность, и в 2024 году его влияние на SEO стало еще более заметным. Платформы, такие как YouTube, стали важными источниками трафика. Компании начали интегрировать видео в свои стратегии контент-маркетинга, чтобы привлечь внимание аудитории и улучшить вовлеченность. Видео с высоким качеством и релевантным содержанием стали важными для повышения позиций в поисковых системах.

Локальное SEO продолжило развитие, особенно для малых и средних бизнесов. В 2024 году Google улучшил свои алгоритмы, чтобы обеспечить более точные результаты для локальных запросов.

Среди основных трендов в 2025 году можно выделить следующие.

**1. Углубленная персонализация.** В 2025 году ожидается, что персонализация станет еще более важной. Алгоритмы будут использовать данные о пользователях для предоставления более релевантных результатов поиска. Это потребует от SEO-специалистов создания контента, который будет адаптирован к конкретным интересам и потребностям пользователей. Использование AI для анализа поведения пользователей и создания персонализированного контента может стать стандартом.

**2. Голосовой поиск.** С каждым годом голосовой поиск становится все более популярным. В 2025 году мы ожидаем, что он займет

еще более значимую позицию в SEO. Пользователи все чаще обращаются к виртуальным помощникам, таким как Алиса, Siri, Alexa и Google Assistant. Это означает, что SEO-специалистам придется адаптировать свои стратегии, ориентируясь на разговорный стиль запросов и длинные ключевые фразы.

**3. Интеграция AR и VR.** Дополненная реальность (AR) и виртуальная реальность (VR) начинают находить свое применение в SEO. В 2025 году можно ожидать, что компании будут использовать AR и VR для создания интерактивного контента, который привлечет внимание пользователей. Это может включать виртуальные туры, 3D-модели и другие форматы, которые улучшат пользовательский опыт и увеличат вовлеченность.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Тренды SEO 2025 и итоги 2024 [Электронный ресурс]. – URL: <https://kokoc.com/blog/trendy-seo-2025-i-itogi-2024-rasskazyvaet-sergey-shaburov/> (дата доступа: 15.01.2025).

2. SEO: подводим итоги 2024 и смотрим в 2025 [Электронный ресурс]. – URL: <https://pr-cy.ru/news/p/10589-seo-2024-i-2025> (дата доступа: 01.02.2025).

3. SEO-итоги 2024: чем запомнится прошедший год и как он повлияет на новый [Электронный ресурс]. – URL: <https://journal.topvisor.com/ru/practice/seo-results-for-2024/> (дата доступа: 01.02.2025).

УДК 339.138:004.738.5

Р. О. Короленя, доц. (БГТУ, г. Минск)

#### ДИНАМИКА ОСНОВНЫХ МЕТРИК САЙТА SEO.BELSTU.BY

Веб-сайт <https://seo.belstu.by/> (рис. 1) – площадка для размещения лабораторных работ студентов по учебной дисциплине «Продвижение веб-ресурсов» (ранее учебная дисциплина называлась «Реклама и продвижение электронных и веб-ресурсов»).

В основные задачи учебной дисциплины входят – приобретение знаний о методах поискового продвижения веб-ресурсов, оптимизации веб-страниц, базового продвижения сайтов, а также получение практических навыков работы с инструментами для веб-мастеров от поисковых систем Google и Яндекс.

В рамках выполнения лабораторных работ, студенты разрабатывают информационные сайты на произвольные темы и размещают их на <https://seo.belstu.by/>. Причем, дизайн, верстка, контент на страни-