

Основы WEB-программирования и Современные WEB-технологии - ЛЕКЦИИ

02.03.03 -Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) -разработка и администрирование информационных систем

<https://vikchas.ru>

Лекция 1. Тема «Общепринятые требования к структуре сайта и его составляющих. Иконки авторизации и регистрации»

Часовских Виктор Петрович
доктор технических наук, профессор кафедры
ШИиКМ, ФГБОУ ВО «Уральский государственный
экономический университет

Екатеринбург 2025

Общепринятые требования к структуре сайта и его составляющих

1. Архитектура и навигация

Иерархия сайта

- **Глубина структуры:** не более 3-4 уровней вложенности для оптимальной доступности информации
- **Логическое разделение:** группировка контента по тематическим разделам
- **Правило трёх кликов:** любая страница должна быть доступна в пределах трёх кликов от главной

Навигационные элементы

- **Главное меню:** постоянное присутствие на всех страницах в едином стиле
- **Хлебные крошки:** отображение пути от главной страницы до текущей
- **Карта сайта:** полное представление структуры для пользователей и поисковых систем
- **Поиск по сайту:** для сайтов с большим объемом контента
- **Дополнительная навигация:** сайдбары, футер-навигация, контекстные ссылки

2. Компоненты сайта

Обязательные страницы и разделы

- **Главная страница:** ключевая информация, УТП, навигация по основным разделам
- **Страница “О компании/проекте”:** информация о создателях, истории, миссии
- **Контакты:** телефоны, адреса, формы обратной связи, карта проезда
- **Услуги/продукты:** подробное описание предлагаемых товаров или услуг

- **Политика конфиденциальности:** обязательный юридический документ
- **Пользовательское соглашение:** условия использования сайта

Технические страницы

- **404 страница:** кастомизированная страница “не найдено”
- **Страница 500 ошибки:** информативная страница при сбоях сервера
- **Страница обслуживания:** для плановых технических работ

3. Требования к контенту

Текстовое содержание

- **Структурированность:** использование заголовков, подзаголовков (H1-H6)
- **Читабельность:** оптимальная длина строк (60-80 символов)
- **Ясность изложения:** соответствие целевой аудитории
- **Уникальность:** отсутствие дублирования на страницах сайта
- **Форматирование:** списки, таблицы, выделения для улучшения восприятия

Медиаконтент

- **Оптимизированные изображения:** баланс качества и скорости загрузки
- **Alt-теги:** для всех информационных изображений
- **Видео контент:** оптимальная длительность, возможность управления проигрыванием
- **Адаптивность медиа:** корректное отображение на любых устройствах

4. Технические требования

Производительность

- **Скорость загрузки:** не более 3 секунд для первой загрузки
- **Оптимизация ресурсов:** минификация CSS/JS, сжатие изображений
- **Кеширование:** правильная настройка для повторных посещений
- **Lazy loading:** отложенная загрузка ресурсов вне области видимости

Адаптивность и кроссбраузерность

- **Отзывчивый дизайн:** корректное отображение на устройствах разного размера
- **Поддержка браузеров:** работа во всех современных браузерах
- **Mobile-first подход:** первичная оптимизация для мобильных устройств
- **Ориентация на Touch-интерфейсы:** удобные элементы управления для сенсорных экранов

5. UX/UI требования

Юзабилити

- **Интуитивно понятный интерфейс:** минимальная когнитивная нагрузка
- **Единообразие элементов:** последовательность в дизайне кнопок, форм, ссылок
- **Обратная связь:** визуальный отклик на действия пользователя
- **Доступность форм:** четкая маркировка полей, валидация, сообщения об ошибках

Визуальный дизайн

- **Единая визуальная система:** согласованность цветов, шрифтов, отступов
- **Иерархия информации:** выделение важных элементов размером, цветом, расположением
- **Достаточный контраст:** соответствие стандартам WCAG
- **Качество графики:** отсутствие размытых, искаженных изображений

6. SEO требования

Базовая оптимизация

- **Уникальные мета-теги:** title, description для каждой страницы
- **Семантическая разметка HTML:** правильное использование тегов
- **SEO-дружественные URL:** человекочитаемые адреса страниц
- **Структурированные данные:** микроразметка schema.org
- **XML Sitemap:** для индексации поисковыми системами

Контентная оптимизация

- **Keyword density:** оптимальная плотность ключевых слов

- **Внутренняя перелинковка:** связи между тематически близкими страницами
- **LSI-ключи:** использование семантически связанных терминов
- **Свежесть контента:** регулярное обновление информации

7. Безопасность

Базовые требования

- **HTTPS:** защищенное соединение с SSL-сертификатом
- **Защита форм:** CAPTCHA, токены против CSRF-атак
- **Регулярное обновление CMS:** установка патчей безопасности
- **Безопасное хранение данных:** шифрование конфиденциальной информации
- **Резервное копирование:** регулярный бэкап всех данных сайта

8. Правовые аспекты

Обязательные элементы

- **Cookie-уведомление:** информирование о сборе пользовательских данных
- **Политика конфиденциальности:** подробное описание обработки данных
- **Авторские права:** указание правообладателей контента
- **Соответствие GDPR/ССРА:** для сайтов с европейской/американской аудиторией
- **Доступность для людей с ограниченными возможностями:** в соответствии с требованиями законодательства

9. Современные тенденции

Рекомендуемые подходы

- **PWA (Progressive Web Apps):** работа в офлайн-режиме, установка на устройство
- **Микровзаимодействия:** анимированные отклики на действия пользователя
- **API-интеграции:** подключение внешних сервисов для расширения функциональности

- **Темный режим:** альтернативная цветовая схема для комфорта пользователей
- **Голосовой поиск и управление:** подготовка контента под голосовые запросы

10. Аналитика и мониторинг

Необходимые инструменты

- **Web-аналитика:** интеграция с Google Analytics, Яндекс.Метрика и др.
- **Мониторинг доступности:** отслеживание работоспособности сайта
- **Тепловые карты:** анализ поведения пользователей на страницах
- **Запись сессий:** для изучения пользовательского пути
- **A/B-тестирование:** для оптимизации конверсионных элементов

Соблюдение этих требований обеспечивает создание качественного, удобного и эффективного веб-сайта, соответствующего современным стандартам индустрии и ожиданиям пользователей.

2. Мнемоники в HTML

Мнемоники (также называемые HTML-сущностями) — это специальные коды, которые используются для отображения символов, которые иначе могли бы быть интерпретированы как HTML-код или символов, которые сложно ввести с клавиатуры.

Зачем нужны мнемоники

1. **Отображение зарезервированных символов HTML** (например, `<`, `>`, `&`)
2. **Вставка специальных символов** (валюты, математические знаки, и т.д.)
3. **Обеспечение совместимости** между различными кодировками
4. **Доступность** особых символов, отсутствующих на стандартной клавиатуре

Форматы мнемоник

Мнемоники в HTML могут быть записаны в двух основных форматах:

1. **Именованные сущности:** `&имя;` — например, `©` для символа `&`

2. Числовые сущности:

- Десятичный код: &#xкод; — например, & для символа &
- Шестнадцатеричный код: &#хкод; — например, & для символа &

Часто используемые мнемоники

Зарезервированные символы HTML

Символ	Именованная сущность	Числовая сущность
<	<	<
>	>	>
&	&	&
"	"	"
'	'	'

Знаки пунктуации и пробелы

Символ	Именованная сущность	Числовая сущность	Описание
©	©	©	Знак авторского права
®	®	®	Зарегистрированный ТЗ
™	™	™	Торговая марка
§	§	§	Параграф
—	—	—	Длинное тире
—	—	—	Короткое тире
			Неразрывный пробел
«	«	«	Левая кавычка-ёлочка
»	»	»	Правая кавычка-ёлочка

Математические символы

Символ	Именованная сущность	Числовая сущность	Описание
±	±	±	Плюс-минус
×	×	×	Знак умножения
÷	÷	÷	Знак деления
∞	∞	∞	Бесконечность
≠	≠	≠	Не равно
≤	≤	≤	Меньше или равно
≥	≥	≥	Больше или равно
√	√	√	Квадратный корень
Σ	Σ	Σ	Знак суммы

Валютные символы

Символ	Именованная сущность	Числовая сущность	Описание
€	€	€	Евро
£	£	£	Фунт
¥	¥	¥	Иена
₽	-	₽	Рубль
¢	¢	¢	Цент

Буквы и диакритические знаки

Символ	Именованная сущность	Числовая сущность	Описание
À	À	À	А с грависом
É	É	É	Е с акутом
ñ	ñ	ñ	п с тильдой
ü	ü	ü	и с умляутом
ç	ç	ç	с с седилью

Преимущества использования мнемоник

1. **Улучшение совместимости** между различными браузерами и системами
2. **Предотвращение проблем кодировки**, особенно с многоязычным контентом
3. **Корректное отображение специальных символов** на всех устройствах
4. **Защита от неправильной интерпретации** HTML-парсерами

Примеры использования

HTML

<!-- Отображение зарезервированных символов -->

<p>Теги HTML начинаются с < и заканчиваются ></p>

<!-- Авторские права и товарные знаки -->

<footer>© 2023 Компания ™</footer>

<!-- Математическая формула -->

<p>Площадь круга: $A = \pi r^2$ </p>

<!-- Многоязычный текст с диакритическими знаками -->

<p>Bonjour, ça va? Ich heiÙe Müller. Señor García.</p>

Рекомендации по использованию

1. **Всегда используйте мнемоники** для символов<,>,&в HTML-коде
2. **Предпочитайте именованные сущности** числовым, когда это возможно, для лучшей читаемости кода
3. **Используйте UTF-8 кодировку** для документов, чтобы уменьшить необходимость в мнемониках для обычных символов
4. **Проверяйте совместимость** именованных сущностей со старыми браузерами при необходимости

Правильное использование мнемоник обеспечивает корректное отображение контента, повышает доступность и совместимость вашего HTML-кода.

3. Обозначение навигации сайта в HTML

Правильная организация и обозначение навигации на сайте играет важную роль как для пользователей, так и для поисковых систем. Вот несколько подходов к обозначению навигации:

1. Семантические теги HTML5

HTML5 предлагает специальные семантические теги для обозначения навигационных элементов:

Тег

Основной тег для обозначения блока навигации:

HTML

```
<nav>
```

```
<ul>
```

```
<li><a href="/">Главная</a></li>
```

```
<li><a href="/about">О нас</a></li>
```

```
<li><a href="/services">Услуги</a></li>
```

```
<li><a href="/contacts">Контакты</a></li>
```

```
</ul>
```

```
</nav>
```

Рекомендации по использованию

- Используйте для основной навигации сайта
- Можно использовать несколько тегов на странице (например, для основной и вспомогательной навигации)
- Сочетайте с другими семантическими тегами для лучшей структуры документа

2. Типы навигации и их реализация

Основная навигация (главное меню)

HTML

```
<header>
  <nav aria-label="Основная навигация">
    <ul>
      <li><a href="/">Главная</a></li>
      <li><a href="/catalog">Каталог</a></li>
      <!-- Другие пункты меню -->
    </ul>
  </nav>
</header>
```

Навигация в подвале (футере)

HTML

```
<footer>
  <nav aria-label="Дополнительная навигация">
    <ul>
      <li><a href="/privacy">Политика конфиденциальности</a></li>
      <li><a href="/terms">Условия использования</a></li>
      <!-- Другие ссылки -->
    </ul>
  </nav>
</footer>
```

Хлебные крошки (breadcrumbs)

HTML

```
<nav aria-label="Хлебные крошки">
  <ol class="breadcrumb">
    <li><a href="/">Главная</a></li>
    <li><a href="/catalog">Каталог</a></li>
    <li><a href="/catalog/electronics">Электроника</a></li>
    <li aria-current="page">Смартфоны</li>
  </ol>
</nav>
```

Боковая навигация (сайдбар)

HTML

```
<aside>
  <nav aria-label="Боковая навигация">
    <ul>
      <li><a href="/category1">Категория 1</a></li>
      <li><a href="/category2">Категория 2</a></li>
      <!-- Другие категории -->
    </ul>
  </nav>
</aside>
```

3. Многоуровневая навигация (выпадающие меню)

HTML

```
<nav aria-label="Главное меню">
  <ul>
    <li><a href="/">Главная</a></li>
    <li>
      <a href="/products">Продукты</a>
    </li>
    <li><a href="/products/category1">Категория 1</a></li>
```

```
        <li><a href="/products/category2">Категория 2</a></li>
    </ul>
</li>
<li><a href="/contacts">Контакты</a></li>
</ul>
</nav>
```

4. Доступность навигации (accessibility)

Атрибуты ARIA для улучшения доступности HTML

```
<nav aria-label="Основная навигация">
    <ul role="menubar">
        <li role="menuitem"><a href="/">Главная</a></li>
        <li role="menuitem" aria-haspopup="true">
            <a href="/services">Услуги</a>
            <ul role="menu">
                <li role="menuitem"><a href="/services/service1">Услуга 1</a></li>
                <li role="menuitem"><a href="/services/service2">Услуга 2</a></li>
            </ul>
        </li>
    </ul>
</nav>
```

Текущая страница

HTML

```
<nav>
    <ul>
        <li><a href="/">Главная</a></li>
        <li><a href="/about">О нас</a></li>
        <li aria-current="page"><a href="/services">Услуги</a></li>
    </ul>
```

</nav>

5. Мобильная навигация

Кнопка открытия мобильного меню (“бургер”)

HTML

```
<button aria-label="Открыть меню" aria-expanded="false" class="burger-menu">
  <span></span>
  <span></span>
  <span></span>
</button>
```

```
<nav id="mobile-nav" class="mobile-navigation" aria-hidden="true">
  <!-- Пункты мобильного меню -->
</nav>
```

6. Структурный подход с микроразметкой

Использование микроразметки [Schema.org](http://schema.org) для улучшения SEO:

HTML

```
<nav>
  <ul itemscope itemtype="http://schema.org/SiteNavigationElement">
    <li itemprop="name"><a itemprop="url" href="/">Главная</a></li>
    <li itemprop="name"><a itemprop="url" href="/about">О нас</a></li>
    <li itemprop="name"><a itemprop="url" href="/contacts">Контакты</a></li>
  </ul>
</nav>
```

Рекомендации по созданию навигации

1. **Используйте семантические теги(,,)**
2. **Обеспечьте доступность**(ARIA-атрибуты, логичная структура табуляции)
3. **Создавайте адаптивную навигацию**для разных устройств

4. **Выделяйте текущую страницу** или раздел для улучшения пользовательского опыта

5. **Используйте списки**(

,

) для структурирования пунктов меню

6. **Добавляйте атрибут `aria-label`** для разных навигационных блоков

7. **Следите за производительностью**— особенно в мобильной версии

Правильное обозначение навигации улучшает пользовательский опыт, SEO и доступность вашего сайта.

8. Три черточки сайта — “Гамбургер-меню”

Этот элемент интерфейса официально называется “**гамбургер-меню**”(hamburger menu) или “**бургер-иконка**” (hamburger icon). Название произошло от визуального сходства с бургером: три горизонтальные линии напоминают булочку с котлетой посередине.

Применение гамбургер-меню

Гамбургер-меню обычно используется:

- На мобильных версиях сайтов
- В адаптивном дизайне при малой ширине экрана
- В приложениях с ограниченным пространством интерфейса
- Для скрытия второстепенной навигации

Реализация в HTML/CSS

Базовая HTML-структура

HTML

```
<button class="hamburger-menu" aria-expanded="false" aria-label="Открыть меню">
```

```
<span></span>
```

```
<span></span>
```

```
<span></span>
```

```
</button>
```

Простой CSS-вариант

CSS

```
.hamburger-menu {  
    display: flex;  
    flex-direction: column;  
    justify-content: space-between;  
    width: 24px;  
    height: 18px;  
    background: transparent;  
    border: none;  
    cursor: pointer;  
    padding: 0;  
}
```

```
.hamburger-menu span {  
    width: 100%;  
    height: 3px;  
    background-color: #000;  
    border-radius: 3px;  
}
```

Другие названия гамбургер-меню

- Бургер-кнопка
- Сэндвич-меню
- Иконка меню
- Кнопка мобильного меню
- Триада меню
- Меню-триггер

При создании гамбургер-меню важно добавлять атрибуты доступности (ARIA), чтобы сделать ваш интерфейс более понятным для пользователей, использующих программы чтения с экрана.

3. Иконки для сайта: типы, форматы и способы использования

Основные типы иконок для сайта

1. Favicon (Фавикон)

- **Описание:** Маленькая иконка сайта, отображаемая во вкладке браузера
- **Размеры:** Обычно 16×16, 32×32, 48×48 пикселей
- **Форматы:** .ico, .png, .svg
- **Код для подключения:**

HTML

```
<link rel="icon" href="favicon.ico" type="image/x-icon">
```

```
<link rel="shortcut icon" href="favicon.ico" type="image/x-icon">
```

2. Apple Touch Icon

- **Описание:** Иконка для iOS при добавлении сайта на главный экран
- **Размеры:** 180×180 пикселей (основной размер)
- **Формат:** .png
- **Код:**

HTML

```
<link rel="apple-touch-icon" href="apple-touch-icon.png">
```

3. Android Chrome Icon

- **Описание:** Иконка для Android-устройств
- **Размеры:** 192×192, 512×512 пикселей
- **Формат:** .png
- **Код:**

HTML

```
<link rel="icon" type="image/png" sizes="192x192" href="android-chrome-192x192.png">
```

4. Microsoft Tiles

- **Описание:** Иконки для Windows 8/10

- **Формат:** .png
- **Код:**

HTML

```
<meta name="msapplication-TileImage" content="mstile-144x144.png">
<meta name="msapplication-TileColor" content="#ffffff">
```

Интерфейсные иконки для использования на сайте

1. Векторные иконочные шрифты

- **Font Awesome**

HTML

```
<link rel="stylesheet" href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/font-
awesome/6.4.0/css/all.min.css">

<!-- Использование -->

<i class="fas fa-home"></i>
```

- **Material Icons**

HTML

```
<link href="https://fonts.googleapis.com/icon?family=Material+Icons"
rel="stylesheet">

<!-- Использование -->

<i class="material-icons">home</i>
```

- **Bootstrap Icons**

HTML

```
<link rel="stylesheet" href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap-
icons@1.11.0/font/bootstrap-icons.css">

<!-- Использование -->

<i class="bi bi-house"></i>
```

2. SVG-иконки

- **Встроенные SVG**

HTML

```
<svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" width="24" height="24" viewBox="0
0 24 24">
```

```
<path d="M10 20v-6h4v6h5v-8h3L12 3 2 12h3v8z"/>
</svg>
```

- **SVG-спрайты**

HTML

```
<!-- Определение спрайта -->
```

```
<svg style="display: none;">
```

```
<symbol id="icon-home" viewBox="0 0 24 24">
```

```
<path d="M10 20v-6h4v6h5v-8h3L12 3 2 12h3v8z"/>
```

```
</symbol>
```

```
</svg>
```

```
<!-- Использование -->
```

```
<svg class="icon"><use xlink:href="#icon-home"></use></svg>
```

Оптимизация и управление иконками

Автоматическая генерация фавиконов

- [Favicon Generator](#)
- [Favicon.io](#)

Библиотеки иконок

1. [Font Awesome](#)
2. [Material Icons](#)
3. [Feather Icons](#)
4. [Ionicons](#)
5. [Bootstrap Icons](#)

Оптимизация SVG

- [SVGO](#)
- [SVGOMG](#)(онлайн-версия)

Лучшие практики использования иконок

1. **Доступность:**

HTML

<button>

<i class="fas fa-search" aria-hidden="true"></i>

Поиск

</button>

2. **Адаптивность:** создавайте и используйте иконки для разных размеров экранов
3. **Производительность:** используйте SVG или иконочные шрифты вместо PNG/JPG для интерфейсных иконок
4. **Консистентность:** придерживайтесь единого стиля иконок на всем сайте
5. **PWA-поддержка:** для прогрессивных веб-приложений обязательно создавайте полный набор иконок разных размеров

4. Изображение иконки сайта: подготовка и использование

Favicon (фавикон) – иконка сайта

Что такое фавикон

Фавикон (favicon) – это небольшое изображение, которое отображается:

- Во вкладке браузера
- В закладках
- В истории просмотров
- На экране мобильных устройств при добавлении сайта на главный экран

Форматы и размеры фавиконов

Основные форматы

- **ICO**– классический формат, поддерживается всеми браузерами
- **PNG**– современный формат с поддержкой прозрачности
- **SVG**– векторный формат, масштабируемый без потери качества
- **WebP**– прогрессивный формат с лучшим сжатием (ограниченная поддержка)

Рекомендуемые размеры

- **16×16 px**– стандартный размер для вкладки браузера
- **32×32 px**– улучшенное качество для современных браузеров
- **48×48 px**– для Windows
- **57×57 px**– для iOS (старые версии)
- **60×60 px**– для iOS
- **72×72 px**– для Android
- **76×76 px**– для iOS (iPad)
- **96×96 px**– для некоторых браузеров
- **114×114 px**– для iOS (Retina)
- **120×120 px**– для iOS
- **144×144 px**– для Windows
- **152×152 px**– для iOS (iPad Retina)
- **180×180 px**– для iOS (iPhone Retina)
- **192×192 px**– для Android
- **512×512 px**– для PWA (прогрессивных веб-приложений)

Как создать фавикон

Требования к изображению

- Простой узнаваемый дизайн
- Хорошо читаемый даже при малом размере
- Соответствие стилю сайта
- Рекомендуется использовать квадратное изображение

Инструменты для создания фавиконов

1. Онлайн-генераторы:

- [Favicon Generator](#)
- [Favicon.io](#)
- [Faviconit](#)

2. Графические редакторы:

- Adobe Photoshop

- Adobe Illustrator
- GIMP
- Inkscape

Подключение фавикона к сайту

Базовое подключение (традиционный способ)

HTML

```
<link rel="icon" href="/favicon.ico" type="image/x-icon">
```

```
<link rel="shortcut icon" href="/favicon.ico" type="image/x-icon">
```

Современный подход (несколько размеров)

HTML

```
<!-- Стандартные фавиконы -->
```

```
<link rel="icon" type="image/x-icon" href="/favicon.ico">
```

```
<link rel="icon" type="image/png" sizes="16x16" href="/favicon-16x16.png">
```

```
<link rel="icon" type="image/png" sizes="32x32" href="/favicon-32x32.png">
```

```
<!-- Apple Touch Icons -->
```

```
<link rel="apple-touch-icon" sizes="180x180" href="/apple-touch-icon.png">
```

```
<link rel="apple-touch-icon" sizes="152x152" href="/apple-touch-icon-152x152.png">
```

```
<link rel="apple-touch-icon" sizes="120x120" href="/apple-touch-icon-120x120.png">
```

```
<!-- Android Chrome -->
```

```
<link rel="manifest" href="/site.webmanifest">
```

```
<link rel="icon" type="image/png" sizes="192x192" href="/android-chrome-192x192.png">
```

```
<!-- Microsoft Tiles -->
```

```
<meta name="msapplication-TileImage" content="/mstile-144x144.png">
```

```
<meta name="msapplication-TileColor" content="#ffffff">
```

Использование SVG-фавикона (современные браузеры)

HTML

```
<link rel="icon" href="/favicon.svg" type="image/svg+xml">
```

Файл манифеста для PWA (site.webmanifest)

JSON

```
{  
  "name": "Название сайта",  
  "short_name": "Короткое название",  
  "icons": [  
    {  
      "src": "/android-chrome-192x192.png",  
      "sizes": "192x192",  
      "type": "image/png"  
    },  
    {  
      "src": "/android-chrome-512x512.png",  
      "sizes": "512x512",  
      "type": "image/png"  
    }  
  ],  
  "theme_color": "#ffffff",  
  "background_color": "#ffffff",  
  "display": "standalone"  
}
```

Проверка фавикона

1. Загрузите сайт на хостинг
2. Проверьте отображение в разных браузерах
3. Проверьте мобильные устройства

4. Используйте инструменты разработчика браузера для диагностики проблем

Частые ошибки при работе с фавиконами











1. Неправильный путь к файлу
2. Использование только одного размера
3. Некорректный формат файла
4. Отсутствие атрибута type
5. Слишком сложное изображение для малых размеров

Правильно созданный и подключенный фавикон улучшает узнаваемость бренда и пользовательский опыт на вашем сайте!

5. Иконки навигации по сайту

Типы иконок для навигации

Стандартные навигационные иконки

-  Главная страница- домик
-  Поиск- лупа
-  Профиль/Аккаунт- силуэт человека
-  Корзина- корзина или сумка для покупок
-  Избранное- сердце
-  Контакты- телефон или конверт
-  iО нас/Информация- буква “i” в круге
-  Новости/Блог- документ или лента новостей
-  Каталог/Категории- папка или сетка
-  Настройки- шестеренка

Специализированные иконки для разных типов сайтов

- Интернет-магазин: товары, сравнение, отзывы, скидки
- Форум: темы, сообщения, пользователи, уведомления
- Блог: комментарии, рубрики, подписка, архив

- **Корпоративный сайт:** услуги, клиенты, проекты, карьера

Форматы и технологии для иконок навигации

Векторные форматы

- **SVG**— предпочтительный формат для веб
 - Масштабируется без потери качества
 - Небольшой размер файла
 - Возможность CSS-стилизации
 - Анимация через CSS или JavaScript

Шрифтовые иконки

- **Font Awesome**— популярная библиотека иконок
- **Material Icons**— иконки от Google
- **Bootstrap Icons**— иконки фреймворка Bootstrap
- **Feather Icons**— минималистичные иконки
- **Ionicons**— современные иконки от создателей Ionic

Растровые форматы

- **PNG**— с поддержкой прозрачности
- **WebP**— современный формат с лучшим сжатием
- **GIF**— для простых анимированных иконок

Способы внедрения иконок в навигацию

1. Использование SVG-иконок

Прямое встраивание в HTML

HTML

```
<nav class="main-navigation">
```

```
<ul>
```

```
<li>
```

```
<a href="/">
```

```
<svg width="24" height="24" viewBox="0 0 24 24">
```

```
<path d="M10,20V14H14V20H19V12H22L12,3L2,12H5V20H10Z" />
```

```
</svg>
```

```
<span>Главная</span>
</a>
</li>
<!-- Другие пункты меню -->
</ul>
</nav>
```

Использование SVG-спрайтов

HTML

```
<svg style="display: none;">
  <symbol id="icon-home" viewBox="0 0 24 24">
    <path d="M10,20V14H14V20H19V12H22L12,3L2,12H5V20H10Z" />
  </symbol>
  <!-- Другие иконки -->
</svg>
```

```
<nav class="main-navigation">
  <ul>
    <li>
      <a href="/">
        <svg><use xlink:href="#icon-home"></use></svg>
        <span>Главная</span>
      </a>
    </li>
    <!-- Другие пункты меню -->
  </ul>
</nav>
```

2. Использование шрифтовых иконок

Font Awesome

HTML

```
<link rel="stylesheet" href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/font-awesome/6.4.0/css/all.min.css">
```

```
<nav class="main-navigation">
```

```
<ul>
```

```
<li><a href="/"><i class="fas fa-home"></i> Главная</a></li>
```

```
<li><a href="/search"><i class="fas fa-search"></i> Поиск</a></li>
```

```
<li><a href="/profile"><i class="fas fa-user"></i> Профиль</a></li>
```

```
<li><a href="/cart"><i class="fas fa-shopping-cart"></i> Корзина</a></li>
```

```
</ul>
```

```
</nav>
```

Material Icons

HTML

```
<link href="https://fonts.googleapis.com/icon?family=Material+Icons"
rel="stylesheet">
```

```
<nav class="main-navigation">
```

```
<ul>
```

```
<li><a href="/"><span class="material-icons">home</span> Главная</a></li>
```

```
<li><a href="/search"><span class="material-icons">search</span>
Поиск</a></li>
```

```
<!-- Другие пункты меню -->
```

```
</ul>
```

```
</nav>
```

3. Использование изображений

HTML

```
<nav class="main-navigation">
```

```
<ul>
```

```
<li>
```

```
<a href="/">
```

```

<span>Главная</span>
</a>
</li>
<!-- Другие пункты меню -->
</ul>
</nav>
```

Стилизация иконок навигации с помощью CSS

CSS

```
/* Базовые стили для навигации с иконками */
```

```
.main-navigation ul {
  display: flex;
  list-style: none;
  padding: 0;
  margin: 0;
}
```

```
.main-navigation li {
  margin: 0 10px;
}
```

```
.main-navigation a {
  display: flex;
  align-items: center;
  color: #333;
  text-decoration: none;
  transition: color 0.3s;
}
```

```
.main-navigation a:hover {  
    color: #007bff;  
}
```

```
/* Стили для SVG-иконок */
```

```
.main-navigation svg {  
    width: 24px;  
    height: 24px;  
    margin-right: 8px;  
    fill: currentColor;  
}
```

```
/* Стили для шрифтовых иконок */
```

```
.main-navigation i,  
.main-navigation .material-icons {  
    margin-right: 8px;  
}
```

```
/* Интерактивные эффекты */
```

```
.main-navigation a:hover svg,  
.main-navigation a:hover i {  
    transform: scale(1.1);  
}
```

```
/* Адаптивные стили для мобильной версии */
```

```
@media (max-width: 768px) {  
    .main-navigation ul {  
        justify-content: space-around;  
        width: 100%;  
    }  
}
```

```
}
```

```
.main-navigation span {  
  display: none; /* Скрываем текст, оставляем только иконки */  
}
```

```
.main-navigation a {  
  flex-direction: column;  
  align-items: center;  
  font-size: 12px;  
}
```

```
.main-navigation svg,  
.main-navigation i,  
.main-navigation .material-icons {  
  margin-right: 0;  
  margin-bottom: 5px;  
}  
}
```

Рекомендации по использованию иконок в навигации

Лучшие практики

1. **Понятность:** выбирайте узнаваемые иконки, соответствующие стандартам
2. **Консистентность:** сохраняйте единый стиль для всех иконок
3. **Доступность:** добавляйте текст рядом с иконками или используйте атрибуты `aria-label`
4. **Оптимизация:** используйте SVG-спрайты для уменьшения количества HTTP-запросов
5. **Адаптивность:** предусмотрите корректное отображение на всех устройствах

Обеспечение доступности (a11y)

HTML

<!-- С текстом рядом с иконкой -->

<svg aria-hidden="true">...</svg>

Корзина

<!-- Без видимого текста (например, для мобильной версии) -->

<svg aria-hidden="true">...</svg>

Популярные сервисы и наборы иконок

1. [Font Awesome](#)- более 7,000 иконок, бесплатные и платные наборы
2. [Material Icons](#)- 2,000+ иконок от Google, бесплатно
3. [Feather Icons](#)- 287 минималистичных иконок, открытый исходный код
4. [Iconify](#)- объединяет более 100 иконочных наборов
5. [The Noun Project](#)- огромная библиотека иконок по подписке
6. [Flaticon](#)- обширная коллекция бесплатных и платных иконок

Динамические иконки для улучшения UX

Интерактивные состояния иконок

CSS

/* Изменение цвета при наведении */

.nav-icon {

fill: #333;

transition: fill 0.3s, transform 0.3s;

}

.nav-link:hover .nav-icon {

```
fill: #007bff;  
}
```

```
/* Анимация при активном состоянии */
```

```
.nav-link.active .nav-icon {  
    fill: #007bff;  
    transform: scale(1.1);  
}
```

Анимация SVG-иконок

CSS

```
/* Пример простой анимации иконки поиска */
```

```
.search-icon path {  
    transition: d 0.3s;  
}
```

```
.search-active .search-icon path {  
    d:  
    path("M19,6.41L17.59,5L12,10.59L6.41,5L5,6.41L10.59,12L5,17.59L6.41,19L12,  
    13.41L17.59,19L19,17.59L13.41,12L19,6.41Z");  
}
```

Индикаторы с использованием иконок

HTML

```
<!-- Уведомления в корзине -->  
<a href="/cart" class="cart-link">  
    <svg class="cart-icon">...</svg>  
    <span class="cart-text">Корзина</span>  
    <span class="cart-counter">5</span>  
</a>
```



```
<style>

.cart-link {
  position: relative;
}

.cart-counter {
  position: absolute;
  top: -8px;
  right: -8px;
  background: red;
  color: white;
  border-radius: 50%;
  width: 18px;
  height: 18px;
  font-size: 12px;
  display: flex;
  align-items: center;
  justify-content: center;
}

</style>
```

Использование продуманных иконок в навигации значительно улучшает опыт взаимодействия пользователя с сайтом, делая интерфейс более интуитивным и удобным.



12.11.2025 17:11

иконка перехода на другую страницу или загрузка программы







6. Иконки перехода на другую страницу или загрузки программы

Иконки для перехода на другую страницу

Стандартные варианты







- → — Стрелка вправо (наиболее распространенный символ перехода)
-  — Стрелка вправо и вверх (часто используется для внешних ссылок)
- >или< — Символ “больше” (используется для указания направления)
- ⇒ — Двойная стрелка (для обозначения важных переходов)
- … — Многоточие (для перехода к дополнительному контенту)
-  — Треугольник (как символ “продолжить” или “перейти”)

Контекстные варианты

-  →  — Иконка страницы со стрелкой (переход между страницами)
-  — Звено цепи (символизирует ссылку)
-  — Дверь (концептуальный переход в новый раздел)
-  или  — Указывающий палец (интерактивный элемент)

Иконки для загрузки программы/файла

Стандартные варианты

- ↓ — Стрелка вниз (классический символ загрузки)
- ⬇ — Стрелка вниз с чертой сверху (скачивание/сохранение)
-  — Входящий лоток (загрузка в систему)
-  — Дискета (сохранение)
-  — Упаковка/коробка (скачивание программы)
-  — Шестеренка (установка программы)
-  — Скачивание на мобильное устройство
-  — Треугольная стрелка вниз (альтернативный символ скачивания)

Реализация в разных форматах

SVG-иконки (рекомендуемый формат)

Иконка перехода на другую страницу (стрелка вправо)

SVG

```
<svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" width="24" height="24" viewBox="0 0 24 24" fill="none" stroke="currentColor" stroke-width="2" stroke-linecap="round" stroke-linejoin="round">
  <line x1="5" y1="12" x2="19" y2="12"></line>
  <polyline points="12 5 19 12 12 19"></polyline>
</svg>
```

Иконка внешней ссылки

SVG

```
<svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" width="24" height="24" viewBox="0 0 24 24" fill="none" stroke="currentColor" stroke-width="2" stroke-linecap="round" stroke-linejoin="round">
  <path d="M18 13v6a2 2 0 0 1-2 2H5a2 2 0 0 1-2 2V8a2 2 0 0 1 2-2h6"></path>
  <polyline points="15 3 21 3 21 9"></polyline>
  <line x1="10" y1="14" x2="21" y2="3"></line>
</svg>
```

Иконка загрузки/скачивания

SVG

```
<svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" width="24" height="24" viewBox="0 0 24 24" fill="none" stroke="currentColor" stroke-width="2" stroke-linecap="round" stroke-linejoin="round">
  <path d="M21 15v4a2 2 0 0 1-2 2H5a2 2 0 0 1-2 2v-4"></path>
  <polyline points="7 10 12 15 17 10"></polyline>
  <line x1="12" y1="15" x2="12" y2="3"></line>
</svg>
```

Использование в HTML с CSS

HTML

```
<a href="next-page.html" class="btn-next-page">
```

Перейти на следующую страницу

```
<svg class="icon-arrow" xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" width="24" height="24" viewBox="0 0 24 24">
```

```
<line x1="5" y1="12" x2="19" y2="12" stroke="currentColor" stroke-  
width="2" />
```

```
<polyline points="12 5 19 12 12 19" fill="none" stroke="currentColor" stroke-  
width="2" />
```

```
</svg>
```

```
</a>
```

```
<a href="download/program.exe" class="btn-download">
```

Скачать программу

```
<svg class="icon-download" xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" width="24"  
height="24" viewBox="0 0 24 24">
```

```
<path d="M21 15v4a2 2 0 0 1-2 2H5a2 2 0 0 1-2-2v-4" fill="none"  
stroke="currentColor" stroke-width="2" />
```

```
<polyline points="7 10 12 15 17 10" fill="none" stroke="currentColor" stroke-  
width="2" />
```

```
<line x1="12" y1="15" x2="12" y2="3" stroke="currentColor" stroke-  
width="2" />
```

```
</svg>
```

```
</a>
```

CSS

```
.btn-next-page,
```

```
.btn-download {
```

```
display: inline-flex;
```

```
align-items: center;
```

```
gap: 8px;
```

```
padding: 10px 16px;
```

```
background-color: #f0f0f0;
```

```
border-radius: 4px;
```

```
text-decoration: none;
```

```
color: #333;
```

```
transition: all 0.3s ease;
}
```

```
.btn-next-page:hover,
.btn-download:hover {
  background-color: #e0e0e0;
}
```

```
.icon-arrow,
.icon-download {
  width: 18px;
  height: 18px;
  stroke: currentColor;
}
```

```
/* Анимация для иконки перехода */
.btn-next-page:hover .icon-arrow {
  transform: translateX(3px);
  transition: transform 0.3s ease;
}
```

```
/* Анимация для иконки загрузки */
.btn-download:hover .icon-download {
  transform: translateY(2px);
  transition: transform 0.3s ease;
}
```

Шрифтовые иконки (Font Awesome)

HTML

```
<link rel="stylesheet" href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/font-awesome/6.4.0/css/all.min.css">
```

```
<!-- Кнопка перехода на другую страницу -->
```

```
<a href="next-page.html" class="btn">
```

Перейти на следующую страницу

```
<i class="fas fa-arrow-right"></i>
```

```
</a>
```

```
<!-- Кнопка внешней ссылки -->
```

```
<a href="https://example.com" class="btn" target="_blank">
```

Открыть внешнюю ссылку

```
<i class="fas fa-external-link-alt"></i>
```

```
</a>
```

```
<!-- Кнопка загрузки программы -->
```

```
<a href="download/program.exe" class="btn" download>
```

Скачать программу

```
<i class="fas fa-download"></i>
```

```
</a>
```

```
<!-- Кнопка установки программы -->
```

```
<a href="install/setup.exe" class="btn">
```

Установить программу

```
<i class="fas fa-cog"></i>
```

```
</a>
```

Интерактивные варианты с JavaScript

Кнопка загрузки с индикацией процесса

HTML

```

<button class="download-btn" id="downloadBtn">
  <span class="text">Скачать программы</span>
  <svg class="icon" xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" width="24"
height="24" viewBox="0 0 24 24">
    <path class="download-arrow" d="M21 15v4a2 2 0 0 1-2 2H5a2 2 0 0 1-2-2v-
4" fill="none" stroke="currentColor" stroke-width="2" />
    <polyline class="download-arrow" points="7 10 12 15 17 10" fill="none"
stroke="currentColor" stroke-width="2" />
    <line class="download-arrow" x1="12" y1="15" x2="12" y2="3"
stroke="currentColor" stroke-width="2" />

    <circle class="progress-circle" cx="12" cy="12" r="10" fill="none"
stroke="currentColor" stroke-width="2" stroke-dasharray="62.8" stroke-
dashoffset="62.8" />

    <polyline class="checkmark" points="7 13 10 16 17 9" fill="none"
stroke="currentColor" stroke-width="2" opacity="0" />
  </svg>
</button>

```

CSS

```

.download-btn {
  display: flex;
  align-items: center;
  gap: 8px;
  padding: 10px 20px;
  border: none;
  border-radius: 4px;
  background-color: #4CAF50;
  color: white;
  cursor: pointer;
  font-size: 16px;
}

```

```
.download-btn .icon {  
  width: 24px;  
  height: 24px;  
  stroke: white;  
  transition: all 0.3s;  
}
```

```
.progress-circle {  
  display: none;  
  transform-origin: center;  
}
```

```
.checkmark {  
  display: none;  
}
```

```
.download-btn.loading .download-arrow {  
  display: none;  
}
```

```
.download-btn.loading .progress-circle {  
  display: block;  
  animation: progress 2s linear forwards;  
}
```

```
.download-btn.success .download-arrow,  
.download-btn.success .progress-circle {  
  display: none;
```



```
}
```

```
.download-btn.success .checkmark {  
  display: block;  
  animation: fadeIn 0.3s forwards;  
}
```

```
@keyframes progress {  
  0% {  
    stroke-dashoffset: 62.8;  
  }  
  100% {  
    stroke-dashoffset: 0;  
  }  
}
```

```
@keyframes fadeIn {  
  0% {  
    opacity: 0;  
  }  
  100% {  
    opacity: 1;  
  }  
}
```

JAVASCRIPT

```
document.getElementById('downloadBtn').addEventListener('click', function() {  
  const button = this;
```

```
// Показываем индикатор загрузки
```

```
button.classList.add('loading');
button.querySelector('.text').textContent = 'Загрузка...';

// Имитируем загрузку (заменить на реальную логику)
setTimeout(function() {
    // Показываем галочку завершения
    button.classList.remove('loading');
    button.classList.add('success');
    button.querySelector('.text').textContent = 'Загружено!';

    // Иницируем фактическую загрузку файла
    const link = document.createElement('a');
    link.href = 'path/to/your/file.exe';
    link.download = 'program.exe';
    document.body.appendChild(link);
    link.click();
    document.body.removeChild(link);

    // Возвращаем исходное состояние после задержки
    setTimeout(function() {
        button.classList.remove('success');
        button.querySelector('.text').textContent = 'Скачать программу';
    }, 3000);
}, 2000);
});
```

Рекомендации по использованию








1. **Используйте узнаваемые иконки**— придерживайтесь общепринятых стандартов: стрелка вправо для перехода, стрелка вниз для загрузки.

2. **Сопровождайте иконки текстом**— для лучшей доступности и понятности, особенно если дизайн необычный.
3. **Обеспечивайте реакцию на наведение**— изменение цвета, небольшая анимация помогут пользователю понять, что элемент интерактивный.
4. **Оптимизируйте SVG**— используйте инструменты типа SVGO для минимизации размера.
5. **Сохраняйте стилевое единообразие**— все иконки должны быть выдержаны в едином стиле и масштабе.
6. **Добавляйте состояние загрузки**— для длительных операций показывайте прогресс или индикатор ожидания.

7. Иконки для авторизации и регистрации на сайте

Иконки для авторизации

Стандартные варианты








-  — Силуэт пользователя (наиболее универсальный символ)
-  — Ключ (символизирует доступ)
-  — Закрытый замок (безопасный доступ)
-  — Открытый замок (процесс входа)
-  — Вход в систему/устройство
-  — Приветственная рука (вход/приветствие)
-  — Галочка (подтверждение входа)

Современные минималистичные иконки

- Силуэт головы и плеч
- Контур пользователя в круге
- Замок с ключом
- Схематическое изображение профиля

Иконки для регистрации

Стандартные варианты

-  — Пользователь со знаком плюс (создание нового аккаунта)
-  — Документ с карандашом (заполнение формы)
-  — Форма/регистрационный лист
-  — Карандаш (редактирование/создание данных)
-  — Булавка (закрепление новой учётной записи)
-  — Символ “NEW” (новый пользователь)
-  — Колокольчик (оповещение о создании аккаунта)

Современные минималистичные иконки

- Пользовательский силуэт с плюсом
- Документ с плюсом
- Контур пользователя с галочкой
- Карточка регистрации схематично

Реализация в SVG (рекомендуемый формат)

Иконка авторизации (вход)

SVG

```
<svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" width="24" height="24" viewBox="0 0 24 24" fill="none" stroke="currentColor" stroke-width="2" stroke-linecap="round" stroke-linejoin="round">
  <path d="M15 3h4a2 2 0 0 1 2 2v14a2 2 0 0 1-2 2h-4"></path>
  <polyline points="10 17 15 12 10 7"></polyline>
  <line x1="15" y1="12" x2="3" y2="12"></line>
</svg>
```

Иконка пользователя (профиль)

SVG

```
<svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" width="24" height="24" viewBox="0 0 24 24" fill="none" stroke="currentColor" stroke-width="2" stroke-linecap="round" stroke-linejoin="round">
  <path d="M20 21v-2a4 4 0 0 0-4-4H8a4 4 0 0 0-4-4v2"></path>
  <circle cx="12" cy="7" r="4"></circle>
```

</svg>

Иконка регистрации (новый пользователь)

SVG

```
<svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" width="24" height="24" viewBox="0 0 24 24" fill="none" stroke="currentColor" stroke-width="2" stroke-linecap="round" stroke-linejoin="round">
```

```
  <path d="M16 21v-2a4 4 0 0 0-4-4H5a4 4 0 0 0-4 4v2"></path>
```

```
  <circle cx="8.5" cy="7" r="4"></circle>
```

```
  <line x1="20" y1="8" x2="20" y2="14"></line>
```

```
  <line x1="23" y1="11" x2="17" y2="11"></line>
```

</svg>

Иконка ключа/пароля

SVG

```
<svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" width="24" height="24" viewBox="0 0 24 24" fill="none" stroke="currentColor" stroke-width="2" stroke-linecap="round" stroke-linejoin="round">
```

```
  <path d="M21 2l-2 2m-7.61 7.61a5.5 5.5 0 1 1-7.778 7.778 5.5 5.5 0 0 1 7.777-7.777zm0 0L15.5 7.5m0 0l3 3L22 7l-3-3m-3.5 3.5L19 4"></path>
```

</svg>

Иконка замка (безопасность)

SVG

```
<svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" width="24" height="24" viewBox="0 0 24 24" fill="none" stroke="currentColor" stroke-width="2" stroke-linecap="round" stroke-linejoin="round">
```

```
  <rect x="3" y="11" width="18" height="11" rx="2" ry="2"></rect>
```

```
  <path d="M7 11V7a5 5 0 0 1 10 0v4"></path>
```

</svg>

Использование в HTML с CSS

HTML

```
<div class="auth-buttons">
```

```
  <!-- Кнопка авторизации -->
```

```

<a href="/login" class="btn-auth">

  <svg class="icon-login" xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" width="24"
height="24" viewBox="0 0 24 24">

    <path d="M15 3h4a2 2 0 0 1 2 2v14a2 2 0 0 1-2 2h-4" fill="none"
stroke="currentColor" stroke-width="2" />

    <polyline points="10 17 15 12 10 7" fill="none" stroke="currentColor" stroke-
width="2" />

    <line x1="15" y1="12" x2="3" y2="12" stroke="currentColor" stroke-
width="2" />

  </svg>

  <span>Войти</span>

</a>

```

```

<!-- Кнопка регистрации -->

<a href="/register" class="btn-register">

  <svg class="icon-register" xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" width="24"
height="24" viewBox="0 0 24 24">

    <path d="M16 21v-2a4 4 0 0 0-4-4H5a4 4 0 0 0-4 4v2" fill="none"
stroke="currentColor" stroke-width="2" />

    <circle cx="8.5" cy="7" r="4" fill="none" stroke="currentColor" stroke-
width="2" />

    <line x1="20" y1="8" x2="20" y2="14" stroke="currentColor" stroke-
width="2" />

    <line x1="23" y1="11" x2="17" y2="11" stroke="currentColor" stroke-
width="2" />

  </svg>

  <span>Регистрация</span>

</a>

</div>

```

CSS

```

.auth-buttons {

```

```
display: flex;
gap: 12px;
}
```

```
.btn-auth,
.btn-register {
display: inline-flex;
align-items: center;
gap: 8px;
padding: 10px 16px;
border-radius: 4px;
text-decoration: none;
transition: all 0.3s ease;
font-weight: 500;
}
```

```
.btn-auth {
background-color: #f0f4ff;
color: #3a6df0;
border: 1px solid #d0dcff;
}
```

```
.btn-register {
background-color: #3a6df0;
color: white;
border: 1px solid #3a6df0;
}
```

```
.btn-auth:hover {
```

```
background-color: #e0e8ff;
}
```

```
.btn-register:hover {
background-color: #2a5de0;
}
```

```
.icon-login,
.icon-register {
width: 18px;
height: 18px;
stroke: currentColor;
}
```

```
/* Анимация для иконок при наведении */
```

```
.btn-auth:hover .icon-login,
.btn-register:hover .icon-register {
transform: scale(1.1);
transition: transform 0.3s ease;
}
```

Шрифтовые иконки (Font Awesome)

HTML

```
<link rel="stylesheet" href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/font-
awesome/6.4.0/css/all.min.css">
```

```
<div class="auth-container">
```

```
<!-- Кнопка входа -->
```

```
<a href="/login" class="auth-btn">
```

```
<i class="fas fa-sign-in-alt"></i>
```



```
<span>Войти</span>
</a>

<!-- Кнопка регистрации -->
<a href="/register" class="register-btn">
  <i class="fas fa-user-plus"></i>
  <span>Регистрация</span>
</a>
</div>
```

8. Альтернативные варианты иконок для разных стилей сайтов

Для минималистичного дизайна:

- Простые линейные иконки с тонкими контурами
- Монохромные решения без градиентов
- Геометрические формы (круг, прямоугольник с пользовательским силуэтом)

Для материального дизайна:

- Иконки с теневыми эффектами
- Цветные акценты внутри монохромной иконки
- Анимации при взаимодействии

Для неоморфного дизайна:

- Объемные выпуклые или вдавленные иконки
- Мягкие тени, создающие эффект рельефа
- Монохромные схемы с близкими оттенками

Рекомендации по использованию

1. **Согласованность стиля**— иконки авторизации и регистрации должны соответствовать общему стилю сайта
2. **Ясность и понятность**— используйте узнаваемые символы, не требующие долгого осмысления

3. **Доступность**— обеспечьте достаточный контраст и размер для удобного использования
4. **Адаптивность**— иконки должны хорошо выглядеть на всех устройствах
5. **Текстовое сопровождение**— сочетайте иконки с надписями для однозначного понимания функций
6. **Интерактивность**— добавьте анимацию при наведении для улучшения UX

Эти иконки можно легко адаптировать под конкретные нужды вашего сайта, изменяя цвета, размеры и стили в соответствии с вашим дизайном.