

# **Описание жизненного цикла программного обеспечения**

Научно-образовательный портал «Большая российская  
энциклопедия»

Москва

2023 г.

## **1 Аннотация**

Настоящий документ содержит описание процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла научно-образовательного портала «Большая российская энциклопедия», а также информацию о персонале, необходимом для обеспечения такой поддержки.

Научно-образовательный портал «Большая российская энциклопедия» (далее – Портал) – это ресурс, представляющий собой систематизированный свод источников достоверной научной информации для студентов и преподавателей, учёных и исследователей. Портал является универсальным мультимедийным инструментом и охватывает все сферы человеческого знания и жизни.

Портал был разработан автономной некоммерческой организацией «Национальный научно-образовательный центр «Большая российская энциклопедия» (далее - АНО БРЭ).

Для доступа к Порталу используется web-сайт <https://bigenc.ru/>.

## Оглавление

<b>1</b>	<b>Аннотация.....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Введение .....</b>	<b>4</b>
2.1	<b>Описание системы .....</b>	<b>4</b>
2.2	<b>Задачи системы .....</b>	<b>4</b>
2.3	<b>Системные требования .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Информация о персонале.....</b>	<b>5</b>
3.1	<b>Требования к персоналу .....</b>	<b>5</b>
3.2	<b>Коммуникации и режим работы службы поддержки .....</b>	<b>7</b>
3.3	<b>Почтовый адрес.....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Процессы жизненного цикла программного обеспечения.....</b>	<b>8</b>
4.1	<b>Публикация контента .....</b>	<b>8</b>
4.2	<b>Обновление Портала .....</b>	<b>9</b>
4.3	<b>Устранение неисправностей .....</b>	<b>9</b>
4.4	<b>Поддержка пользователей.....</b>	<b>10</b>
4.5	<b>Приём заявок на сотрудничество .....</b>	<b>11</b>
4.6	<b>Совершенствование ПО .....</b>	<b>12</b>

## **2 Введение**

### **2.1 Описание системы**

Портал представляет собой сетевой энциклопедический ресурс, объединяющий материалы по более чем 400 научным направлениям.

Портал создан по поручению Президента В. В. Путина и во исполнение Распоряжения Правительства Российской Федерации от 26.11.2019 г. № 2804-р для обеспечения доступа населения Российской Федерации к достоверной информации о состоянии и развитии окружающего мира.

Все размещённые на Портале результаты интеллектуальной деятельности, в том числе тексты, иллюстрации, видео, музыкальные произведения, иные объекты и их подборки (далее — Контент), размещены на Портале с разрешения правообладателей и в соответствии с законодательством Российской Федерации.

### **2.2 Задачи системы**

Сервисы Портала предназначены для доставки контента конечному пользователю, обеспечения удобной навигации по контенту и организации взаимодействия экспертного сообщества, в том числе:

- демонстрация контента пользователям;
- навигация по Порталу;
- поиск по контенту;
- авторизация на Портале;
- личный кабинет пользователя;
- получение обратной связи от пользователей;
- формирование статистических данных.

Для большинства пользователей точкой входа на портал является страница контента (т.е. энциклопедическая статья). Типовая статья содержит:

- текст статьи, в т.ч. ссылки на связанные статьи,
- оглавление,
- иллюстрации (изображения, аудио, видео),
- аннотацию,
- список литературы.

Данный набор может меняться в зависимости от специфики описываемого понятия и редакционной политики.

### **2.3 Системные требования**

Для работы с Порталом требуется доступ в Интернет и один из интернет-браузеров:

- Google Chrome версии 96.0.4664.45 и выше,
- Safari версии 15.1 (17612.2.9.1.20) и выше,
- Firefox версии 94.0.1 и выше,
- Edge версии 95.0.1020.38 и выше,
- Opera версии 81.0.4196.54 и выше.

Портал оптимизирован для работы как в десктопной, так и в мобильной версии браузера.

## 3 Информация о персонале

### 3.1 Требования к персоналу

Квалификационные требования к задействованному в процессе разработки и сопровождения персоналу приведены ниже.

#### Требования к Frontend разработчикам

- Опыт промышленной разработки с использованием Vue;
- Опыт работы с Vue и его экосистемой (Pinia, Vue-Router, Nuxt 3), Storybook;
- Знание TypeScript;
- Опыт работы с SSR;
- Опыт профилирования и оптимизации работы приложений, использующих Node.js;
- Знание принципов построения и работы REST API;
- Опыт использования линтеров;
- Опыт написания unit тестов;
- Опыт использования Figma;
- Опыт кроссбраузерной и адаптивной вёрстки.

#### Требования к Backend разработчикам

- Опыт промышленной разработки на Go;
- Опыт профилирования и отладки и покрытия тестами Go кода;
- Опыт написания SQL запросов;
- Знание и практический опыт работы с Git;
- Знание типовых шаблонов Go;
- Знание \*nix систем;
- Понимание принципов REST, DDD, SOLID.

#### Требования к системным архитекторам

- Знание основных архитектурных стилей ПО, шаблонов проектирования, понимание роли и места архитектуры в процессах разработки ПО;
- Владение OO моделированием;
- Знание SQL;
- Знание принципов построения DWH/BDW;
- Опыт проектирования сложной отказоустойчивой архитектуры;
- Опыт проектирования REST API;
- Опыт разработки высоконагруженных приложений, оптимизации производительности;
- Опыт работы разработчиком ПО на позиции технического лидера группы или ведущего разработчика;
- Опыт работы с ОС Linux (Debian, CentOS или иное);
- Навыки настройки репликаций, зеркалирования, кластеров;
- Опыт работы с гипервизорами Hyper-V, VMWare ESXi, Linux KVM;

- Опыт работы с программными файрволлами (iptables);
- Умение выстраивать процесс разработки и вывода ПО в релиз.

### **Требования к DevOps инженерам**

- Навыки разворачивания и сопровождения инфраструктуры;
- Понимание культуры и концепции DevOps;
- Навыки построения отказоустойчивых систем;
- Умение планирования серверной нагрузки;
- Понимание сервисной архитектуры.

### **Требования к системным аналитикам**

- Высшее техническое/математическое/экономическое образование;
- Владение функциональным и объектным моделированием (BPMN 2.0, UML);
- Знание методов системного анализа;
- Знание принципов построения информационных систем и организации взаимодействия между ними;
- Знание SQL на уровне написания join-ов;
- Опыт работы с JIRA, Confluence;
- Владение Camunda.

### **Требования к UI/UX дизайнерам**

- Наличие опыта промышленного UI/UX-проектирования/моделирования продуктов для веб и мобильной среды;
- Владение методами проектной аналитики, абстрактного прототипирования;
- Знание основ Usability и Human Centered Design;
- Опыт организации витрин данных;
- Навыки построения функционального дизайна для внутренних систем корпоративных заказчиков;
- Владение программными продуктами для работы с интерфейсами (Figma, Axure и пр.).

### **Требования к специалистам поддержки**

- Владение операционными системами Windows и Linux (десктопные и серверные версии);
- Навыки сборки и конфигурирования ПК, настройки периферийных устройств, установки прикладного офисного ПО;
- Опыт работы с системами управления технической поддержкой (Jira Service Management или аналоги);
- Опыт работы с системами мониторинга IT-инфраструктуры;
- Понимание работы основных протоколов стека TCP/IP, навыки диагностики и устранения проблем в ЛВС;
- Опыт эксплуатации системы VoIP и устранения неисправностей;
- Опыт работы с автоматизированными системами учета IT-оборудования и ПО.

Количество персонала, задействованного в процессе разработки и сопровождения ПО, определяется штатным расписанием Организации.

### **3.2 Коммуникации и режим работы службы поддержки**

Со службой поддержки можно связаться:

- По телефону: +7 (495) 781-15-95
- По электронной почте: [secretar@greatbook.ru](mailto:secretar@greatbook.ru)

Режим работы службы поддержки: с 9:00 до 18:00, с понедельника по пятницу.

### **3.3 Почтовый адрес**

Фактический почтовый адрес, по которому осуществляются процессы разработки и сопровождения Портала: г. Москва, Покровский бульвар, д. 8, строение 1.

## **4 Процессы жизненного цикла программного обеспечения**

В целях поддержания жизненного цикла Портала применяются следующие процессы:

- публикация контента;
- обновление схемы базы данных;
- обновление Портала;
- настройка Портала;
- устранение неисправностей;
- техническая поддержка пользователей;
- сбор сообщений о методологических ошибках;
- приём заявок на сотрудничество.

### **4.1 Публикация контента**

Ключевым процессом функционирования АНО БРЭ является производство энциклопедических статей (далее - контент) и размещение их в общем доступе на Портале.

Производство энциклопедических статей подразумевает следующие типовые работы:

- составление редакционных планов по выпуску контента;
- заключение договоров на создание контента с Авторами либо создание контента силами Редакции;
- проверка контента на наличие орфографических, смысловых, стилистических, фактологических ошибок;
- подготовка иллюстраций;
- публикация контента на Портале.

Данные работы выполняются сотрудниками АНО БРЭ. Также возможно привлечение сторонних специалистов на договорной основе.

При необходимости проводятся дополнительные работы, направленные на повышение качества контента: рецензирование экспертами, повторная вычитка, подготовка дополнительных материалов и т.д.

После завершения всех работ по созданию контент публикуется на Портале сотрудниками АНО БРЭ.

Опубликованные энциклопедические статьи регулярно проходят проверку на актуальность. При необходимости запускается процесс актуализации контента. Перечень работ данного процесса аналогичен процессу «Публикация контента». После завершения всех работ по актуализации контент публикуется на Портале сотрудниками АНО БРЭ в качестве новой версии ранее опубликованного контента. Предыдущие версии контента не удаляются и также доступны для просмотра пользователям.



## 4.2 Обновление Портала

Портал постоянно дорабатывается и оптимизируется с целью предоставления пользователям новых возможностей, устранения ошибок и оптимизации существующих функций. Пользователь может направить предложение по развитию Портала в техническую поддержку (см. п. 4.4). Предложение будет рассмотрено уполномоченными специалистами на предмет его полезности и, в случае положительного решения, будет произведена соответствующая доработка.

Обновление Портала производится после завершения реализации и тестирования доработок. Обновление осуществляется в фоновом режиме, незаметно для пользователя. Чтобы отобразить изменения, добавленные на страницу Портала после обновления, требуется обновить страницу в браузере по клавише F5 или кнопке обновления страницы.

## 4.3 Устранение неисправностей

Выявленные в ходе эксплуатации Портала неисправности могут быть устранены следующими способами:

- обновление Портала
- оказание пользователю технической поддержки

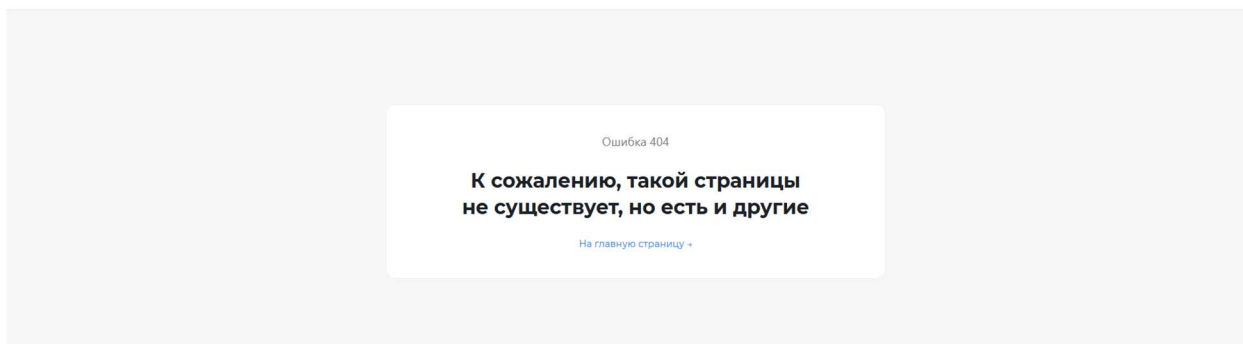
Служба технической поддержки пользователей принимает и регистрирует все запросы, полученные от пользователей.

- общие вопросы, не связанные с необходимостью доработки Портала решаются непосредственно первой линией службы технической поддержки;
- вопросы, связанные с работой Портала переадресуются системным аналитикам. При необходимости привлекаются разработчики и запускается процесс обновления Портала.

Каждому запросу автоматически присваивается уникальный номер. Уникальный номер запроса является основной единицей учета запроса и при последующих коммуникациях по поводу проведения работ следует указывать данный уникальный номер. После выполнения запроса служба поддержки меняет его статус на «Обработано», и при необходимости указывает комментарии к нему. Служба поддержки оставляет за собой право обращаться за уточнением информации по запросу в тех случаях, когда указанной в запросе информации недостаточно для выполнения запроса пользователя.

При ошибке подключения к Порталу необходимо проверить доступность сети и настройки межсетевого экрана.

При ошибке 404 «Страница не найдена» необходимо перейти на главную страницу Портала и выполнить поиск по названию искомого понятия.



*Рисунок 1. Сообщение «Страница не найдена»*

#### 4.4 Поддержка пользователей

Пользователи Портала могут направлять возникающие при работе с Порталом вопросы и предложения по следующим каналам:

- по телефону: +7 (495) 781-15-95
- по электронной почте: [secretar@greatbook.ru](mailto:secretar@greatbook.ru)

В рамках поддержки пользователей Портала оказываются следующие услуги:

- консультации по работе с Порталом;
- сбор предложений по развитию Портала и улучшению пользовательского опыта;
- сбор отзывов об удобстве работы с Порталом;
- приём сообщений об ошибках.

При обнаружении ошибки или неточности в тексте пользователь может сообщить об этом авторам статьи. Для этого необходимо:

1. Выделить курсором содержащий ошибку фрагмент текста и нажать кнопку «Обратная связь» внизу страницы. Будет открыта форма «Обратная связь».
2. Описать характер ошибки в поле «Отзыв».
3. Нажать кнопку «Отправить». Сообщение будет отправлено на рассмотрение в ответственную за данное понятие редакцию АНО БРЭ.

**Форма обратной связи** ×

строительства в проект, вероятно, внесены изменения, усложнено завершение постройки: вместо деревянного шпиля создан бельведер-ротонда со см

Фрагмент статьи

Отзыв

Текст сообщения

**Отправить**

Рисунок 2. Форма «Обратная связь»

По результатам рассмотрения обращения Редакцией принимается решение о доработке статьи.

#### 4.5 Приём заявок на сотрудничество

Пользователь имеет возможность подать заявление на сотрудничество с АНО БРЭ в качестве автора. Для этого необходимо:

1. Перейти на страницу «Анкета автора». На данной странице находится форма для подачи заявки.
2. Заполнить все обязательные поля формы:
  - ФИО;
  - страна, город;
  - должность/статус;
  - место работы/учёбы
  - сфера научной компетенции;
  - область научных интересов;
  - e-mail;
  - мобильный телефон.
3. При необходимости приложить к заявке какие-либо документы, нажать кнопку «Приложить файл» и выбрать нужные файлы с помощью стандартного меню.
  - а. Допускается прикладывать только файлы с расширениями: \*.docx, \*.pdf,

Большая российская энциклопедия

\*.rar, \*.zip, \*.jpeg, \*.jpg, \*.png.

- b. Максимальный размер всех файлов не должен превышать 20 МБ.
- c. Максимальный размер одного файла не должен превышать 5 МБ.

4. Нажать кнопку «Отправить заявку». Если все поля заполнены корректно, заявка будет отправлена на рассмотрение в АНО БРЭ.

The screenshot shows the 'Анкета автора' (Author Survey) form on the website of the Great Russian Encyclopedia. The form is titled 'Анкета автора' and includes an introductory text: 'Чтобы стать нашим автором, заполните анкету ниже. Она поможет нам немного узнать о Вас. Научно-образовательный портал «Большая российская энциклопедия» рад сотрудничеству с новыми авторами и благодарит Вас за проявленный интерес.' The form consists of several input fields: 'ФИО \*', 'Страна, город \*', 'Учёная степень', 'Учёное звание', 'Должность/статус \*', 'Место работы/учебы \*', 'Сфера научной компетенции \*', 'Область научных интересов \*', 'E-mail \*', 'Мобильный телефон \*', 'Членство в РАН', and 'SPIN RUIHЦ'.

Рисунок 3. Страница «Анкета автора»

По результатам рассмотрения полученной заявки в АНО БРЭ принимается решение о сотрудничестве с заявителем. В случае положительного решения сотрудники редакции связываются с Автором для обсуждения условий сотрудничества.

#### 4.6 Совершенствование ПО.

Совершенствование разрабатываемого ПО происходит за счёт улучшения технологических процессов и используемых технологий в процессе разработки и тестирования, а также в соответствии с внутренними запросами на улучшение информационной системы.