

## **Выбор CMS для создания сайта методом анализа иерархий с помощью программы MPRIORITY**

*Ганьков Сергей Юрьевич*

*Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема  
магистрант*

*Научный руководитель:*

*Баженов Руслан Иванович*

*Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема  
к.п.н., доцент, зав. кафедрой информационных систем, математики и  
правовой информатики*

### **Аннотация**

В работе описаны преимущества и рассмотрены возможности использования программного обеспечения MPRIORITY, реализующего метод анализа иерархий. В качестве примера эффективности его использования проведен выбор лучшего движка сайта (CMS).

**Ключевые слова:** выбор CMS, метод анализа иерархий, MPRIORITY

## **Choosing a CMS to create a site by analytic hierarchy process using the program MPRIORITY**

*Gankov Sergei Yurevich*

*Sholom-Aleikhem Priamursky State University  
graduate student*

*Scientific adviser:*

*Bazhenov Ruslan Ivanovich*

*Sholom-Aleichem Priamursky State University  
Candidate of pedagogical sciences, associate professor, Head of the Department  
of Information Systems, Mathematics and Legal Informatics*

### **Abstract**

The article describes the advantages and discusses the possibilities of using the software MPRIORITY, which implements analytic hierarchy process. As an example of the effectiveness of its use, the selection of the best site engine (CMS) was conducted.

**Keywords:** CMS selection, hierarchy analysis method, MPRIORITY

На данный момент использование WEB-технологии стало неразрывно связано почти с любой сферой жизни и бизнеса. На сегодня у каждой фирмы, независимо от масштабов их деятельности и сферы услуг есть свой личный

сайт. Но не каждая компания может позволить себе приобрести готовый сайт или оплатить стоимость создания нового. Поэтому им приходится писать свой собственный, для упрощения чего существуют так называемые движки сайтов или CMS. Но их существует огромное число, которое отличается различными характеристиками и типом использования, что значительно расширяет выбор, но довольно сильно усложняет выбор оптимального по функционалу движка сайта.

Для исследования решено было выбрать самые популярные CMS, такие как WordPress [1], Drupal [2], 1С-Битрикс [3], Joomla [4], MODX [5]. Далее для отбора были выделены самые главные и важные критерии, распределим их в порядке уменьшения значимости для нас:

1. Стоимость.
2. Простота использования
3. Тяжесть движка (лишние функции, крупные размеры движка)
4. Безопасность
5. Расширения и плагины.

Определим значения характеристики для CMS и опишем их в таблице

1.

Таблица 1 – CMS и их характеристики

Характеристики CMS	WordPress	Drupal	1С-Битрикс	Joomla	MODX
Стоимость	Бесплатно. Дешёвые темы	Бесплатные готовые решения. Дорогие темы	От 5400 руб.	Бесплатно	Бесплатно
Простота использования	Не требует навыков программирования, огромное число уроков в сети	Сложность использования, требуются знания программирования и настройки движка	Требуется время на обучения создания сайтов на этом движке	Не требует навыков программирования, большое число уроков	Ещё меньше специалистов чем по Drupal, сложно использовать
Тяжесть движка	Много ненужных встроенных функций, долгие загрузки при неправильной настройке	Легкий, но требуется оптимизация	Легкий движок и собственная система ускорения загрузки	Легче WordPress из-за меньшего числа функций, есть оптимизация кэша встроенная	Легкий движок
Безопасность	Большое число дыр и уязвимостей, частые взломы	Высокий уровень безопасности	Большой уровень безопасности	Несколько уязвимостей, большое число желающих взломать	Средний уровень безопасности

				движок	
Расширения и плагины	Огромное число плагинов	Более 35800 модулей	Мало плагинов из-за закрытого кода	Более 7800 модулей	Малое число плагинов

Исходя из описанного в таблице не получается однозначно выбрать фаворита, так как значения характеристик в некоторых местах значительно отличаются. Поэтому необходимо для поиска оптимального решения использовать математический подход, одним из таких является метод анализа иерархий (МАИ) [7]. Этот метод разработан американским математиком Томасом Л. Саати в 1970 году, с тех пор он активно развивается, широко используется на практике и изучается в ВУЗах. Основным достоинством метода анализа иерархий является высокая универсальность – метод может применяться для решения самых разнообразных задач: анализа возможных сценариев развития ситуации, распределения ресурсов, составления рейтинга клиентов, принятия кадровых решений и др. Для упрощения расчётов будем использовать программное обеспечение MPRIORITY 1.0. [8]

Исследования в данной теме занимались следующие авторы. В.И. Эйрих и Р.И. Баженов описывали проблему «Выбор водонагревателя на период отключения горячего водоснабжения с помощью программы принятия рациональных решений MPRIORITY»[9]. Использование метода анализа иерархий для выбора оптимальной реляционной показали Р.В. Батищев и др. [10] Т.А. Соловьева показала «Применение программы Mpriority для оптимального выбора системы электронного документооборота» [11]. А.С. Винокуров и Р.И. Баженов провели исследование на тему «Использование метода анализа иерархий для принятия оптимального решения по выбору цифрового фотоаппарата» [12].

Начнём проводить сравнение критериев в программе MPRIORITY 1.0. После добавления всех критериев и выборов, перейдём в режим эксперта и попарно сравним критерии. На рис.1 представлен результат.

	1.	2.	3.	4.	5.	Приоритет
1. СТОИМОСТЬ	1	3	5	7	9	0,51
2. ПРОСТОТА	1/3	1	3	5	7	0,2638
3. ТЯЖЕСТЬ	1/5	1/3	1	3	5	0,1295
4. БЕЗОПАСНО	1/7	1/5	1/3	1	3	0,0636
5. ПЛАГИНЫ	1/9	1/7	1/5	1/3	1	0,0329

СЗ: 5,2371    Применить

ИС: 0,0592    Закреть    Исследовать

ОС: 0,0529    Отмена

Рисунок 1. Результат попарного сравнения критериев

Далее будем попарно сравнивать каждый из CMS по всем характеристикам (рис.2-6)

Работа эксперта

Производим попарные сравнения относительно объекта

СТОИМОСТЬ

		1.	2.	3.	4.	5.	Приоритет
1.	WORDPRESS	1	3	5	1	1	0,2796
2.	DRUPAL	1/3	1	5	1/3	1/3	0,1161
3.	1С-БИТРИК	1/5	1/5	1	1/5	1/5	0,0448
4.	JOOMLA	1	3	5	1	1	0,2796
5.	MODX	1	3	5	1	1	0,2796

СЗ: 5,1482    Применить

ИС: 0,037    Закреть

ОС: 0,033    Отмена

Исследовать

Рисунок 2. Сравнение по критерию «Стоимость»

Работа эксперта

Производим попарные сравнения относительно объекта

ПРОСТОТА

		1.	2.	3.	4.	5.	Приоритет
1.	WORDPRESS	1	5	7	2	3	0,4376
2.	DRUPAL	1/5	1	3	1/3	1/3	0,0873
3.	1С-БИТРИК	1/7	1/3	1	1/5	1/5	0,0429
4.	JOOMLA	1/2	3	5	1	1	0,2247
5.	MODX	1/3	3	5	1	1	0,2072

СЗ: 5,1019    Применить

ИС: 0,0254    Закреть

ОС: 0,0227    Отмена

Исследовать

Рисунок 3. Сравнение по критерию «Простота использования»

Работа эксперта

Производим попарные сравнения относительно объекта

ТЯЖЕСТЬ

		1.	2.	3.	4.	5.	Приоритет
1.	WORDPRESS	1	1/3	1/2	1/4	1/3	0,0789
2.	DRUPAL	3	1	1	1	1	0,2313
3.	1С-БИТРИК	2	1	1	1	1	0,2133
4.	JOOMLA	4	1	1	1	1	0,245
5.	MODX	3	1	1	1	1	0,2313

СЗ: 5,0392    Применить

ИС: 0,0098    Закреть

ОС: 0,0087    Отмена

Исследовать

Рисунок 4. Сравнение по критерию «Тяжесть движка, скорость работы»

Работа эксперта

Производим попарные сравнения относительно объекта

БЕЗОПАСНО

		1.	2.	3.	4.	5.	Приоритет
1.	WORDPRESS	1	1/9	1/7	1/3	1/5	0,0329
2.	DRUPAL	9	1	3	7	5	0,51
3.	1С-БИТРИК	7	1/3	1	5	3	0,2638
4.	JOOMLA	3	1/7	1/5	1	1/3	0,0636
5.	MODX	5	1/5	1/3	3	1	0,1295

СЗ: 5,2371    Применить

ИС: 0,0592    Закреть

ОС: 0,0529    Отмена

Исследовать

Рисунок 5. Сравнение по критерию «Безопасность»

Работа эксперта

Производим попарные сравнения относительно объекта

ПЛАГИНЫ

		1.	2.	3.	4.	5.	Приоритет
1.	WORDPRESS	1	3	9	5	7	0,51
2.	DRUPAL	1/3	1	7	3	5	0,2638
3.	1С-БИТРИК	1/9	1/7	1	1/5	1/3	0,0329
4.	JOOMLA	1/5	1/3	5	1	3	0,1295
5.	MODX	1/7	1/5	3	1/3	1	0,0636

СЗ: 5,2371    Применить

ИС: 0,0592    Закреть

ОС: 0,0529    Отмена

Исследовать

Рисунок 6. Сравнение по критерию «Расширения и плагины»

После определения сравнения критериев можно посмотреть результирующий итог с круговой диаграммой (рис.7). Результаты показывают, что оптимальным выбором CMS является WordPress. Среди всех CMS он опережает лишь с маленьким отрывом, его критерий 0,2872, критерий его ближайшего конкурента Joomla 0,242.

Данный CMS абсолютно бесплатен, имеет большое число дополнительных плагинов и совершенно не сложен. Но он довольно плох в плане безопасности, но из-за расставленных приоритетов это не оказало сильного влияния на выбор.



Рисунок 7. Итоговый результат анализа

Таким образом, с помощью программного обеспечения «MPRIORITY 1.0» с высокой точностью был определен необходимый по заданным критериям CMS. Данный метод можно использовать в различных ситуациях при решении задач многокритериального выбора.

### Библиографический список

1. Русский - WordPress URL: <https://ru.wordpress.org/> (дата обращения: 16.06.2019).
2. Drupal - Open Source CMS URL: <https://www.drupal.org/> (дата обращения: 16.06.2019).
3. 1С-Битрикс - CMS URL: <https://www.1c-bitrix.ru/> (дата обращения: 16.06.2019).
4. Joomla CMS URL: <https://www.joomla.org/> (дата обращения: 16.06.2019).
5. MODX CMS URL: <https://modx.ru/> (дата обращения: 16.06.2019).
6. Обзор популярных CMS // Web 112 URL: <https://web112.biz/news/6381-obzor-populyarnih-cms-kakuyu-sistemy-upravleniya-kontentom-vibrat-v-2017-gody/> (дата обращения: 16.06.2019).
7. Метод анализа иерархий: процедура применения // ВамОценка URL: <http://vamocenka.ru/metod-analiza-ierarxij-procedura-primeneniya/> (дата обращения: 16.06.2019).
8. MPRIORITY 1.0 // To Make Choice URL: <http://www.tomakechoice.com/mpriority.html> (дата обращения: 16.06.2019).
9. Эйрих В.И., Баженов Р.И. Выбор водонагревателя на период отключения горячего водоснабжения с помощью программы принятия рациональных решений MPRIORITY // Постулат. 2018. № 6
10. Батищев Р.В., Корещиков И.А., Мордовин А.И. Использование метода

анализа иерархий для выбора оптимальной реляционной СУБД // Информационная безопасность. 2010. Т. 13. № 2. С. 221-226.

11. Соловьева Т.А. Применение программы Mpriority для оптимального выбора системы электронного документооборота // Современная техника и технологии. 2014. №5(33). С. 25.
12. Винокуров А.С., Баженов Р.И. Использование метода анализа иерархий для принятия оптимального решения по выбору цифрового фотоаппарата // Современная техника и технологии. 2014. №9(37). С. 11-17.