



**МИРЭА – Российский
технологический
университет**

Цифровой университет

**«Цифровые технологии
и управление качеством
в технических системах»**

**национальная
научно-практическая
конференция**

Москва 2022 г.



национальная научно-практическая
конференция

Цифровые технологии и управление качеством в технических системах

Сравнительный анализ систем версионного контроля для разработки Программного обеспечения

Нарушев Тихон Александрович, бакалавр, РТУ МИРЭА
Жматов Дмитрий Владимирович, к.т.н., доцент, РТУ МИРА



НАРУШЕВ
ТИХОН
АЛЕКСАНДРОВИЧ,
РТУ МИРЭА
tihon1234554321@mail.ru

19 АПРЕЛЯ 2023 Г.

СИСТЕМЫ ВЕРСИОННОГО КОНТРОЛЯ

- Git
- Mercurial
- Apache Subversion (SVN)



Нарушев
Тихон
Александрович,
РТУ МИРЭА
tihon1234554321
@mail.ru

19 Апреля 2022 г.

МЕТОД АНАЛИЗА ИЕРАРХИЙ СААТИ

- Определение цели и задачи принятия решения
- Выбор критериев, которые могут влиять на решение
- Оценка критериев и альтернатив с использованием парных сравнений
- Построение матрицы с весом каждого критерия сравнения
- Вычисление приоритетов для каждого элемента в иерархии
- Определение наиболее приоритетной системы



Нарушев
Тихон
Александрович,
РТУ МИРЭА
tihon1234554321
@mail.ru

19 Апреля 2022 г.

КРИТЕРИИ СРАВНЕНИЯ СИСТЕМ КОНТРОЛЯ ВЕРСИЙ

- Сложность установки серверной части
- Функциональность СВК
- Степень защищенности данных
- Удобство работы через интеграцию
- Скорость работы с большими репозиториями



Нарушев
Тихон
Александрович,
РТУ МИРЭА
tihon1234554321
@mail.ru

19 Апреля 2022 г.

ВЕСОВАЯ МАТРИЦА СРАВНЕНИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ

Критерий	Сложность установки серверной	Функциональность СВК	Степень защищенности	Удобство работы через интеграцию	Скорость работы с большими	Произведение $p(i)$	Корень пятой степени из	Локальный вектор приоритетов $N(i)$
Сложность установки серверной части	1	1/3	2/3	2/3	3/2	0,22	0,78	0,15
Функциональность СВК	3	1	5/3	4/3	5/2	16,67	1,6	0,33
Степень защищенности данных	3/2	3/5	1	8/9	3/2	1,2	1,03	0,19
Удобство работы через интеграцию	3/2	3/4	9/8	1	5/2	3,16	1,21	0,21
Скорость работы с большими репозиториями	2/3	2/5	2/3	2/5	1	0,07	0,64	0,12



Нарушев
Тихон
Александрович,
РТУ МИРЭА
tihon1234554321
@mail.ru

19 Апреля 2022 г.

ФОРМУЛЫ ДЛЯ РАСЧЕТА ЗНАЧЕНИЙ ВЕСА КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ

$$\lambda_i = \sqrt[5]{p_i}$$

$$s = \sum_{i=1}^5 \lambda_i,$$

$$N_i = \frac{\lambda_i}{s},$$



Нарушев
Тихон
Александрович,
РТУ МИРЭА
tihon1234554321
@mail.ru

19 Апреля 2022 г.

ТАБЛИЦА СРАВНЕНИЯ СИСТЕМ КОНТРОЛЯ ВЕРСИЙ

Система версионного контроля	Сложность установки серверной части	Функциональность СВК	Степень защищенности данных	Удобство работы через интеграцию	Скорость работы с большими репозиториями	Итоговая оценка системы R_i
Git	6	7	9	9	5	7,41
Mercurial	7	3	4	3	7	4,27
SVN	7	1	3	1	3	2,52



Нарушев
Тихон
Александрович,
РТУ МИРЭА
tihon1234554321
@mail.ru

19 Апреля 2022 г.

ФОРМУЛА ДЛЯ РАСЧЕТА КОНЕЧНОЙ ОЦЕНКИ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ВЕРСИЙ

$$R_i = \sum_{i=1}^5 a_i \times N_i.$$



Нарушев
Тихон
Александрович,
РТУ МИРЭА
tihon1234554321
@mail.ru

19 Апреля 2022 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- В результате всех оценок и вычислений наиболее приоритетной системой контроля версий оказался git, набравший 7,41 балл.
- На втором месте располагается Mercurial с оценкой 4,27.
- Наименее приоритетной системой контроля версий является SVN, который оценивается в 2,52 балла.



Нарушев
Тихон
Александрович,
РТУ МИРЭА
tihon1234554321
@mail.ru

19 Апреля 2022 г.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

**Сравнительный анализ систем
версионного контроля для разработки
Программного обеспечения**

**Нарушев Тихон Александрович, бакалавр, РТУ МИРЭА
Жматов Дмитрий Владимирович, к.т.н., доцент, РТУ МИРА**



**НАРУШЕВ
ТИХОН
АЛЕКСАНДРОВИЧ,
РТУ МИРЭА
tihon1234554321@mail.ru**

19 АПРЕЛЯ 2023 Г.