

## Рецензия на статью Н. Х. Касимова

“Вычислимо отделимые нумерации финитно отделимых алгебр”.

В рецензируемой работе исследуются равномерно вычислимо отделимые нумерации универсальных алгебр, обладающих свойством локально финитной отделимости.

Рецензент столкнулся с недостатком определений для дальнейшего рецензирования. Предлагаю переработать статью, чтобы она была доступна для чтения широкому кругу специалистов в области теории вычислимости, после чего продолжить рецензирование.

### Основные замечания:

1. стр.148, определение 1.1. “Пара элементов **отделяется** подходящим  $\nu$ -вычислимым множеством” — этого понятия рецензент не нашел в статье, из-за чего определение 1.1 осталось непонятым, а это базовое определение в статье. Это понятие также не удалось найти в рекомендуемых в статье источниках [1-4]. В источнике [1] есть определения отделимого и эффективно отделимого отношений эквивалентности, и отделимой (эффективно отделимой) нумерации, но нет уверенности в связи с понятием вычислимо отделимой нумерованной алгебры из рецензируемой статьи. Необходимо привести точные определения.
2. стр. 148, строка 17 снизу. “Вычислимое семейство отделяющих множеств” — аналогично.
3. стр. 148, строка 14 снизу. “ $T_0$ ”-отделяющее семейство — аналогично.
4. стр. 148, последняя строка. “эффективно отделимая алгебра” — не найдено такого определения, найдены “эффективно отделимая нумерация” и “эффективно отделимая эквивалентность”. Если имеется ввиду вычислимо отделимая нумерованная алгебра - необходимо привести статью к единой терминологии.
5. стр. 153, определение 2.13. Не удалось также найти определения “позитивной формулы” ни в статье, ни в рекомендуемых источниках [1-4].
6. стр.153, определение 2.13, не понятно, что такое  $\Phi$  в пункте 3.

7. стр. 146, строки 6 и 19 снизу, используется понятие вычислимо отделимой нумерации, предлагается его в явном виде привести, в источнике [1] понятие эффективно отделимой нумерации, и кроме того, не является повсеместно используемым в теории вычислимости, известно не всем специалистам.
8. стр. 153, формулировка теоремы 2.14, условие 1) - неясно, что такое “**равномерно** вычислимо отделимая алгебра”, в определении 1.1 вычислимо отделимой алгебры последовательности нет, которая могла бы стать равномерно вычислимой.
9. стр. 152, строка 2, рецензенту не известно понятие “равномеризирующая функция”.

Кроме того, на данном этапе рецензирования, были обнаружены следующие менее значительные недочеты и опечатки.

#### Прочие замечания:

1. Название статьи неточно отражает ее содержание. Рецензенту кажется, что название “Равномерно вычислимо отделимые нумерации локально финитно отделимых алгебр” точнее отражало бы полученные результаты.
2. Автор предлагает использовать источники [1-4] для поиска неопределенных в статье понятий (стр. 144, “Введение”). При этом источники [2,4] не обладают даже алфавитным указателем, что делает их непригодными для поставленной задачи.
3. стр.144, строка 8 снизу. Слова “с неопределяемыми базовыми понятиями” по всей видимости надо заменить на “с неопределяемыми в статье базовыми понятиями”. При этом рецензент настоятельно рекомендует, чтобы неопределенными в статье остались лишь общие понятие теории вычислимости и логики.
4. стр. 145 строка 3. Два раза подряд слово “всякая”.
5. стр. 146 строка 12. Два раза подряд слово “что”.
6. стр. 146 строка 17. Опечатка в слове “называется”.

7. стр. 146 строка 22. Необходимо переформулировать предложение “Среди алгоритмических задач алгебры, в рамках алгоритмической разрешимости...”, например, так: “Среди задач, связанных с алгоритмической разрешимостью алгебр...”
8. стр. 147 строки 4 и 6, понятия продуктивной нумерации и сечения не являются широко распространенными, требуют пояснения при упоминании.
9. стр. 147, абзац 3, строка 4, опечатка в слове “эквивалентностей”.
10. стр. 147, абзац 4, строка 2, “обладающих свойством”.
11. стр. 147, пятый абзац начинается с маленькой буквы, надо переделать текст.
12. стр. 148, определение 1.3 включает в себя определение 1.1. Достаточно одного определения 1.3.
13. стр. 148, строка 6, опечатка в слове “финитно”.
14. стр. 148, в определении 1.3 в строке 2 слово “если” два раза подряд.
15. стр. 153, строка 3 после определения 2.13 - два раза подряд слово “и”.

**Рецензент рекомендует упорядочить определения и предварительные сведения в статье для улучшения восприятия текста.**

Рецензент  
24 мая 2023