

**РЕЦЕНЗИЯ на выпускную квалификационную работу обучающегося СПбГУ
Винник Екатерины Петровны
по теме “Реализация дистиллятора для простого функционального языка на
Haskell”**

Работа Екатерины посвящена доработке и исправлению существующей реализации алгоритма дистилляции для простого функционального языка. Несмотря на то, что подход дистилляции существует уже не первый десяток лет, до сих пор не существует ни одной реализации алгоритма дистилляции достаточно высокого качества. Даже реализация рук создателя подхода работает некорректно даже на маленьких примерах. Более того, у реализации практически отсутствуют тесты и ее архитектура существенно затрудняет отладку алгоритма, из-за чего ее невозможно использовать даже для экспериментов. Перед Екатериной стояла задача исследовать текущую реализацию алгоритма, перепроектировать архитектуру реализации, подключить систему непрерывной интеграции, реализовать тестирование и исправить ошибки реализации алгоритма.

В рамках работы Екатерина перепроектировала существующее решение, отделив взаимодействие с пользователем от реализации алгоритма дистилляции. В качестве непрерывной интеграции она подключила Github Actions, а также реализовала тесты с использованием Tasty — одной из основных библиотек для тестирования кода на языке Haskell. В процессе тестирования были выявлены проблемы, не затронутые в описании алгоритма, приводящие к некорректной работе дистиллятора. Данные проблемы Екатерина в своей реализации исправила и обеспечила их тестовое покрытие.

Содержание работы соответствует заявленной теме, которая была раскрыта в полной мере. Работа решает актуальную проблему в области метавычислений и использует современную литературу. Текст ВКР хорошо структурирован, в нем подробно изложены контекст работы, алгоритм дистилляции, а также модификации, произведенные Екатериной.

В работе выявлены следующие недостатки:

* Из постановки задач работы изначально исключен модуль обобщения. Данный модуль был исключен ввиду его относительной изолированности от остальных модулей. Отладка всего остального кода — нетривиальная задача сама по себе, и исключение модуля обобщения позволило достичь более качественной работы основной функциональности. Несмотря на это, без обобщения невозможно достичь качественной специализации на сложных примерах. Поэтому работа над модулем обобщения является важным направлением дальнейшего исследования, хоть и находится за рамками ВКР Екатерины.

* Екатерина провела объемный рефакторинг существующего решения, что значительно улучшило его качество, работоспособность и читаемость. Однако код все еще можно улучшить, используя классические приемы разработки на языке Haskell: отделение вычислительных эффектов от кода и реализация их при помощи монадических вычислений; использование стандартных библиотек для взаимодействия с пользователем и так далее.

Несмотря на указанные недостатки, считаю, что работа заслуживает оценки “отлично”.