

**Отзыв научного руководителя на диссертационную работу  
Комаровой Екатерины Сергеевны «Изучение особенностей 5'-нетранслируемой  
области бактериальных мРНК, влияющих на эффективность трансляции,  
с помощью библиотек репортёрных конструкций», представленную на соискание  
ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.5.3. – молекулярная  
биология (химические науки)**

Диссертационная работа Комаровой Екатерины Сергеевны посвящена изучению трансляции у бактерий. Не секрет, что эта тема исследуется многими учеными на протяжении десятилетий и может показаться, что исследовать там уже нечего. Однако, это не так. Дело в масштабе исследования и новизне методов, которые применяются к данной задаче. Екатерина Сергеевна проявила себя новатором, способным разрабатывать и применять новые методы, комбинирующие классические подходы и высокопроизводительное секвенирование. В своей работе Екатерина Сергеевна применила метод, комбинирующий клонирование высоко разнообразных библиотек, флуоресцентно активируемую сортировку клеток и высокопроизводительное секвенирование. До того, как Екатерина Сергеевна начала свою работу, в нашей лаборатории с большим трудом удавалось собирать пару сотен репортёрных конструкций. Сейчас, усилиями и трудом Кати удалось провести массово-параллельное тестирование десятков тысяч репортёрных конструкций в одном эксперименте. Это был методологический прорыв, которым Екатерина может похвастаться.

Благодаря разработке новых высокопроизводительных методов Екатерине удалось добиться впечатляющих результатов. Помимо ранее исследованных особенностей 5'-UTR мРНК, влияющих на эффективность трансляции, были найдены новые особенности, упущенные предыдущими исследователями. Среди них обеднение остатками цитозина, дубликация последовательностей Шайн-Дальгарно и старт кодонов, энхансеры из AG-повторов. Интересным оказалось и то, что в более длинных 5'-UTR способствующие эффективной трансляции варианты встречаются на порядок чаще, чем в коротких 5'-UTR. Все это читатель может узнать из самой диссертационной работы Екатерины Сергеевны. Однако я должен сказать и о том, что за человек и ученый Екатерина Сергеевна Комарова. Екатерина очень организованный человек, стремящийся во всем доходить до совершенства. Ее работа абсолютно надежна. Не раз в работе лаборатории я видел, что проекты, которые не могли «вытянуть» люди поверхностные, можно было смело поручать Екатерине и быть уверенным, что она не подведет и все доведет до победного конца. Катя очень скромный, тихий человек, совершенно лишена внешнего, напускного бахвальства.

В тоже время, она может успешно сделать абсолютно любой эксперимент, освоить самые сложные методы, требующие сосредоточенности и внимания к деталям, трудной и кропотливой работы, не обещающей «быстрых лавров». Как легко догадаться, с таким человеком хорошо и просто работать в одной команде. Нашей лаборатории очень повезло, что Катя работает с нами.

В заключении, нужно сказать, что Екатерина Сергеевна Комарова, по своему уровню понимания предмета, способности выполнять сложнейшую работу и анализировать результаты, сопоставляя их с данными других исследователей, является зрелым, настоящим ученым. Ее диссертационная работа без сомнений соответствует всем предъявляемым требованиям, а Екатерина Сергеевна Комарова конечно, достойна присуждения степени кандидата химических наук по специальности 1.5.3. – Молекулярная биология (химические науки).

Работа выполнена в Институте функциональной геномики МГУ имени М.В. Ломоносова.

**Научный руководитель** – **Сергиев Пётр Владимирович**  
доктор химических наук,  
член-корреспондент РАН