

*МИНОБРНАУКИ РОССИИ*  
*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение*  
*высшего образования*  
*«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»*

*ЦКП «ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»*

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ БИОЛОГИИ,  
НАНОТЕХНОЛОГИЙ И МЕДИЦИНЫ:**

*VI Международная научно-практическая конференция,  
г. Ростов-на-Дону, 1–3 октября 2015 г.*

Ростов-на-Дону  
Издательство Южного федерального университета  
2015

УДК 577  
ББК 28  
А 43

**Главный редактор:**

доктор биологических наук, профессор *Т.П. Шкурат*  
доктор технических наук, профессор *А.Е. Панич*

**Редакционная коллегия:**

кандидат биологических наук, профессор *Е.К. Айдаркин*  
доктор биологических наук, профессор *М.М. Асланян*  
доктор биологических наук, профессор *В.В. Внуков*  
доктор биологических наук, профессор *С.И. Колесников*  
доктор биологических наук, профессор *А.В. Усатов*  
доктор медицинских наук, профессор *А.В. Шестопалов*  
доктор биологических наук, профессор *Э.З. Эмирбеков*  
доктор технических наук, профессор *Б.Я. Штейнберг*  
доктор медицинских наук *С.С. Амелина*  
доктор биологических наук *А.М. Ермаков*  
доктор биологических наук *Е.В. Машкина*  
доктор биологических наук *В.А. Чистяков*  
кандидат биологических наук *А.А. Александрова*

**A43** **Актуальные проблемы биологии, нанотехнологий и медицины: Материалы VI Междунар. науч.-практ. конф.;** Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2015. – 312 с.

ISBN 978-5-9275-1664-3

Настоящий сборник включает в себя труды более чем тысячи авторов всех регионов России, а также ведущих ученых Белоруссии, Украины, Армении, Казахстана, Германии, США. В нем представлены результаты исследований по молекулярной и регенеративной биомедицине, геномным и клеточным технологиям, биоинформатике и биобезопасности, экспериментальной биологии, ветеринарной медицине, медицинскому приборостроению и нанотехнологиям.

© Южный федеральный университет, 2015

# ИЗУЧЕНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ МОТИВОВ ЗРЕЛОЙ микроРНК ВОКРУГ И ВНУТРИ ГЕНОВ, АССОЦИИРОВАННЫХ С РАЗВИТИЕМ АТЕРОСКЛЕРОЗА

*Е.Г. Деревянчук*

*Южный федеральный университет, Академия биологии и биотехнологии им. Д.И. Ивановского, 344090, Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, пр. Стачки, 194/1  
E-mail: biolab2008@yandex.ru*

Экспрессия микроРНК тканеспецифична и может изменяться при различных патологиях, включая сердечно-сосудистые заболевания, такие как атеросклероз. Мы провели биоинформационный анализ распределения мотивов зрелых микроРНК в межгенных пространствах и внутри следующих генов *APOB*, *LIPC*, *LPL*, *SCARB1*, *MMP9*, *PPARG* и *ENPP1*. Последовательности были получены из базы данных NCBI и miRBase с использованием E-utilities API. Поиск мотивов был выполнен с помощью программного пакета MEME Suite. Результаты отфильтрованы с учетом степени гомологии мотивов 85 %.

Преобладающий тип и плотность распределения мотивов варьировали от гена к гену. Наиболее часто встречающимися были мотивы, гомологичные *hsa-mir-619*, *hsa-mir-1273g*, *hsa-mir-5096* и *hsa-mir-5095*. Данные микроРНК были названы уникальными, так как мы установили, что они способны связываться с большим количеством генов. Интересен тот факт, что все изученные уникальные микроРНК чаще всего имели сайты связывания в кодирующих областях *SCARB1*, *PPARG* и *LIPC*, а также после *SCARB1* гена. Ген *SCARB1* кодирует белок SC-BI, который является рецептором липопротеинов высокой плотности. Продукт гена *PPARG* регулирует дифференцировку адипоцитов, а также метаболизм липидов и чувствительность к инсулину. *LIPC* кодирует липазу триглицеридов печени, которая экспрессируется в печени. Полиморфизмы всех трех генов являются независимыми факторами риска развития атеросклероза.

В заключении хотелось бы отметить, что исследованные уникальные микроРНК являются координаторами экспрессии генов, которые участвуют во многих биологических процессах, в частности генов, ассоциированных с развитием атеросклероза. Результаты могут быть использованы для разработки новых целей атеросклеротической диагностики и терапии.

*Исследование было выполнено при поддержке гранта Российского научного фонда № 15–15–10022.*

---

## ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ НА РЕШЕНИЕ КОГНИТИВНЫХ ЗАДАЧ

*Н.Е. Дунина, К.А. Мороз*

*Донской государственный технический университет, 344000, Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1  
E-mail: Nell16.12@yandex.ru, leramoroz@mail.ru*

Внешние условия окружающей среды могут довольно сильно влиять на выполнение поставленной умственной задачи человеком. Ведь каждый человек эмоционально восприимчив ко внешним факторам. Цель нашего исследования заключалась в изучении результатов решения когнитивных задач (таких как, счет в обратном порядке, запоминание слов) здоровых испытуемых при различных внешних факторах: