

*А. К. Диденко*  
*Науч. рук. С. А. Зятыков,*  
*ст. преподаватель*

## **МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЙ И СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДЕПРЕССИВНОГО СОСТОЯНИЯ У СТУДЕНТОВ-БИОЛОГОВ**

Одним из главных звеньев в работе серотониновой системы является транспортер серотонина (5-НТТ), который принимает участие в осуществлении обратного захвата серотонина, который у человека найден в различных отделах головного мозга, и в ещё более высоких концентрациях – в кишечнике [1, с. 226]. В связи с этим актуальность темы обусловлена тем, что работа серотонинового транспортера позволяет регулировать депрессивное состояние и агрессивные проявления человека.

В исследовании приняли участие студенты УО «ГГУ имени Ф. Скорины» в количестве 35 человек в возрасте от 18 до 21 года.

Программа исследований включала выполнение следующих задач: анализ литературных данных по генетической детерминации серотониновой системы человека, сбор экспериментального материала и статистическая обработка полученных данных.

Таким образом, в результате социального опроса мы сделали вывод, что около половины студентов-биологов не имеют склонности к депрессивному и эмоционально-подавленному состоянию, однако стоит учесть, что у части наблюдается легкая степень эмоционального подавленного состояния и лишь у единиц – выраженное депрессивное состояние.

В ходе работы отработаны этапы молекулярно-генетического исследования: выделение ДНК (пробоподготовка и собственно выделение ДНК), ПЦР (подбор и апробация праймеров, ПЦР-анализ) и агарозный гель-электрофорез с последующей детекцией полученных фракций. Проведенная работа дала возможность типировать все три генотипа (SS, SL, LL) гена серотонинового транспортера SLC6A4. Сопоставив результаты статистического и молекулярно-генетического анализов, мы сделали вывод, что для более эффективных результатов необходимо использование обоих методов с дальнейшей их обработкой и подведению итогов.

### **Литература**

1 Хухо, Ф. Нейрохимия: Основы и принципы / Ф. Хухо. – Москва : Мир, 1990. – 384 с.

*К. А. Дроздов*  
*Науч. рук. Е. В. Воробьёва,*  
*канд. хим. наук, доцент*

## **МЕТОДЫ АНАЛИЗА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ГРУПП В ЛИГНИНЕ**

Лигнин – наиболее распространенный растительный полимер после целлюлозы, является отходом биохимического производства. Он представляет собой гетерогенный ароматический полимер с различными функциональными группами: карбоксильными, гидроксильными, фенольными. Структурными единицами лигнина считают кумаровый, синаповый и конифероловый спирты (рисунок 1).

Относительно простое определение количества фенольных гидроксильных групп в лигнине производят с помощью метода ультрафиолетовой спектрофотометрии. Анализ основан на батохромных и гиперхромных сдвигах полос поглощения в спектре, обусловленных ионизацией гидроксильных групп в щелочной среде. Для определения карбонильных и фенольных групп лигнина успешно применяется метод кондуктометрического титрования. Кривые титрования имеют две точки эквивалентности, относящиеся к фенольным и карбоксильным группам.