

## Современное состояние синтеза и исследования анти-ВИЧ активности соединений ряда 2*H*-1-бензопиран-2-она

© Абышев<sup>1\*</sup> Азад Зиядович, Абышев<sup>2</sup> Рашад Азадович,  
Гадзиковский<sup>1</sup> Станислав Валентинович, Нгуен<sup>1</sup> Ван Хай  
и Морозова<sup>1</sup> Виктория Александровна

<sup>1</sup> Кафедра фармацевтической химии ГБОУ ВПО Санкт-Петербургская химико-фармацевтическая академия Министерства здравоохранения. Ул. Проф. Попова, 14. г. Санкт-Петербург, 197376. Россия. Тел.: (812) 234-13-59. E-mail: azabyshev@mail.ru

<sup>2</sup> Санкт-Петербургский Центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями. Наб. Обводного канала, 179. г. Санкт-Петербург, 198103. Россия. Тел.: (812) 251-08-53.

\*Ведущий направление; †Поддерживающий переписку

**Ключевые слова:** анти-ВИЧ кумарины, каланолид, ДЖК.

### Аннотация

Пандемия Вируса Иммунодефицита Человека (ВИЧ) / Синдрома Приобретённого Иммунодефицита (СПИД) является серьезной угрозой для здоровья и развития человечества, и поиск эффективных соединений, обладающих анти-ВИЧ активностью был, есть и будет актуальной проблемой. В последние годы был достигнут значительный прогресс в области разработки лекарств против ВИЧ. Было найдено множество органических гетероциклических соединений различных классов природного и синтетического происхождения, в том числе и производных 2*H*-1-бензопирана (кумарина) с различной структурой, которые проявляли анти-ВИЧ активность. Данный обзор демонстрирует разнообразие структур и активность, именно, кумаринов синтетического и природного происхождения с уникальным механизмом действия, ссылаясь на различные этапы репликации ВИЧ. Недавние исследования с использованием различных кумаринов показали, что некоторые из них служат сильными нуклеозидными ингибиторами обратной транскриптазы, другие же – ингибиторы ВИЧ-интегразы или ВИЧ-протеазы. Поэтому во множестве научных центров за рубежом активно ведутся исследовательские работы по разработке новых препаратов и их комбинированных форм для лечения ВИЧ-инфекции, которые были бы эффективны как для первой линии терапии, так и в отношении устойчивых мутантов. Исследования, проводимые на соединениях, обладающих анти-ВИЧ активностью дают надежду и оптимизм по этому поводу. В этом обзоре описаны последние достижения в открытии, структурные модификации и изучении зависимости структура–активность в отношении некоторых производных кумаринов, проявляющих выраженную анти-ВИЧ активность.

### Содержание

#### Введение

#### 1. Группа каланолидов

#### 2. Группа пиранокумаринов – производные дикамфоилкеллактона

#### 3. Группа фурукумаринов и терпеноидных кумаринов

#### 4. Группа 4-фенилкумаринов