

**Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии  
«Вектор»**

---

**Тест система: Псевдовиральная система SARS-CoV-2**

---

Мишень/тест-система	Ингибиторы входа SARS-CoV-2
Клеточная линия (при наличии)	HEK293-ACE2-TMPRSS2 Люминесценция
Метод детекции	Ингибирование
Активность	Положительный контроль: без псевдовиральных частиц
Методы контроля	Отрицательный контроль: ДМСО

---

**Краткое описание тест-системы**

---

Тест-система основана на способности соединений ингибировать поверхностный белок S вируса SARS-CoV-2.

Тест-система исследования ингибирующей активности, включает три основных компонента:

1. псевдовиральные частицы, экспонирующие поверхностный белок S вируса SARS-CoV-2;
2. клеточная линия HEK293-ACE2-TMPRSS2;
3. исследуемые соединения.

**Протокол**

---

№№	Процесс	Комментарии
1	Приготовление рабочих растворов соединений в ДМСО	
2	Титрование соединений в 96-луночной планшете	
3	Внесение в лунки псевдовиральных частиц	
4	Инкубация соединений с псевдовиральными частицами	1 час, 37°C, 5% CO <sub>2</sub>
5	Внесение клеток в лунки	Концентрация клеток ( $1.5 \times 10^4$ клеток/лунку)
6	Инкубация клеточной культуры с псевдовиральными частицами	с 48 часов при 37°C, 5% CO <sub>2</sub>
7	Детекция люминесценции с помощью набора Luciferase Assay System (Promega, США)	
8	Статистическая обработка данных	Prism 6 (GraphPad Software, США)

**Интерпретация результатов**

---

Статистическую обработку данных и расчет IC<sub>50</sub> проводили в программе GraphPad Prism 6 (Ver. 6.04) методом нелинейной регрессии.

## Ссылки на методику или ее аналоги, описанные в литературе (при наличии)

---

1. Yarovaya, O.I.; Shcherbakov, D.N.; Borisevich, S.S.; Sokolova, A.S.; Gureev, M.A.; Khamitov, E.M.; Rudometova, N.B.; Zybkina, A. V.; Mordvinova, E.D.; Zaykovskaya, A. V; et al. Borneol Ester Derivatives as Entry Inhibitors of a Wide Spectrum of SARS-CoV-2 Viruses. 2022, 1–22.

2. Borisevich, S.S.; Khamitov, E.M.; Gureev, M.A.; Yarovaya, O.I.; Rudometova, N.B.; Zybkina, A. V.; Mordvinova, E.D.; Shcherbakov, D.N.; Maksyutov, R.A.; Salakhutdinov, N.F. Simulation of Molecular Dynamics of SARS-CoV-2 S-Protein in the Presence of Multiple Arbidol Molecules: Interactions and Binding Mode Insights. *Viruses* **2022**, *14*, doi:10.3390/v14010119.

## Препарат сравнения, использованный для валидации методики; результаты валидации

---

В качестве препаратов сравнения использовать арбидол (IC<sub>50</sub> = 7.8 ± 3.1 мкМ).

## Дополнительные характеристики

---

Количество вещества для проведения одного исследования	250 мМ
Производительность тест-системы	10-20 веществ в неделю

## Организация

---

Федеральное бюджетное учреждение науки Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека; 630559, р.п.Кольцово, Новосибирская область, Россия

## Контактное лицо

---

Щербаков Дмитрий Николаевич; эл. почта: [dnscherbakov@gmail.com](mailto:dnscherbakov@gmail.com)