



**Юный эрудит (заочный тур)**  
**Решение задачи 15. Нанокроссворд**

The crossword puzzle grid contains the following words:

- 3в:** Карантин
- 4в:** Белок
- 5г:** КАРАНТИН
- 6в:** Вирус
- 7г:** Капсид
- 8в:** Шелл
- 9г:** РНК
- 10г:** Гепатит
- 11г:** Платит
- 12г:** РНК
- 13г:** К
- 14г:** К
- 15в:** Ножницы
- 16г:** Ножницы
- 17в:** Ф
- 18г:** Пандемия
- 19г:** Иммунитет
- 20в:** Вирус
- 21г:** Вакцина
- 22г:** Белок
- 23г:** Палиндром
- 24г:** Спейсер

**По горизонтали**

- 5г. Карантин** – всеобщие ограничения как способ обуздать **18г** (пандемию).
- 7г. Капсид** – «наноконверт», который может использоваться **20в** (вирусом) для хранения своей **12г** (РНК).
- 10г. Гепатит** – поражающий печень **20в** (вирус).
- 12г. РНК** – рис. **12г**.
- 16г. Ножницы** – роль Cas9 в CRISPR-Cas9.
- 18г. Пандемия** – когда болеет весь мир.
- 19г. Иммунитет** – защищает как человека, так и **4в** (бактерию).
- 21г. Вакцина** – способ выработать **19г** (иммунитет) против **20в** (вируса).
- 22г. Белок** – **5в** (антитело) по своей природе.
- 23г. Палиндром** – рис. **23г**, одна из ключевых структурных особенностей системы CRISPR.
- 24г. Спейсер** – находится между **23г** (палиндромами) в CRISPR, «нацеливает» **16г** (ножницы) на **20в** (вирус).

## По вертикали

- 1в.** Вектор – способ редактирования генома до CRISPR-Cas9, искусственная **11в** (плазмида).
- 2в.** Штамм – набор генетически идентичных **20в** (вирусов) или **4в** (бактерий).
- 3в.** Алтер – **рис. 3в**, лауреат Нобелевской премии по физиологии и медицине 2020 года за открытие одного из видов возбудителя **10г** (гепатита).
- 4в.** Бактерия – **рис. 4в**.
- 6в.** Фаг – **рис. 6в: 20в** (вирус), поражающий **4в** (бактерию).
- 8в.** Дрекслер – **рис. 8в**, автор фантастического сценария конца света в результате неуправляемого самовоспроизводства **13в** (наномашин).
- 9в.** Рецептор – клеточная «наноантенна» для улавливания внешних сигналов, может быть использована для проникновения в клетку **20в** (вирусом).
- 11в.** Плазмида – «кольцевой ген».
- 13в.** Наномашина – робот с размерами от  $1 \cdot 10^{-9}$  до  $1 \cdot 10^{-7}$ .
- 14в.** Корона – «головной убор» одного из **20в** (вирусов, **рис. 20в**).
- 15в.** Антитело – **рис. 15в**.
- 17в.** Дудна – **рис. 17в**, лауреат Нобелевской премии по химии 2020 года за открытие «генетических **16г** (ножниц) CRISPR-Cas9».
- 20в.** Вирус – **рис. 20в**.