Метод CRISPR – одно из самых знаменитых открытий современной биологии, активно развивающееся лишь последние 11 лет. Если коротко, то он основан на защите от бактерий и вирусов, и с помощью этой технологии CRISPR/Cas9 учёные могут ломать, чинить и менять геномы растений, животных, даже человека, причём изменения заметны уже через несколько дней. Вот как выглядит процесс изменения: части ДНК вирусов сохраняются в ДНК бактерий в виде CRISPR-массивов. Затем они превращаются в РНК. В этом же куске генома у бактерий формируется так называемая тракр-РНК. Вместе они формируют наводящую РНК, которая затем объединяется с белком Cas9. Этот белок представляет из себя некие ,,ножницы”. Объединившись с наводящей ДНК, он ,,разрезает” определённую часть вируса, уничтожая его. Далее, учёные научились не только уничтожать, но и редактировать геном, не причиняя повреждений.

На практике он используется для лечения многих болезней, в том числе онкологических, изменяя геномные дефекты. Помимо этого он может использоваться в исследованиях. Учёные способны ,,вышибать” части вируса и понимать из чего они состоят, а с помощью модели заболевания, построенную методом CRISPR можно получить новые данные для их изменений. Подводя итоги, метод CRISPR полностью меняет современные способы лечения и сильно раздвигает возможности менять и ,,программировать” живые организмы.