



Математика для школьников 7 – 11 класса (отборочный этап)

Задача 6. Эффективность вакцины

Вакцинация от COVID-19 – важнейшее средство борьбы с пандемией, которое может защитить от заражения и неблагоприятных исходов болезни. Однако, как и в случае любых других вакцин, она не гарантирует 100% защиты.

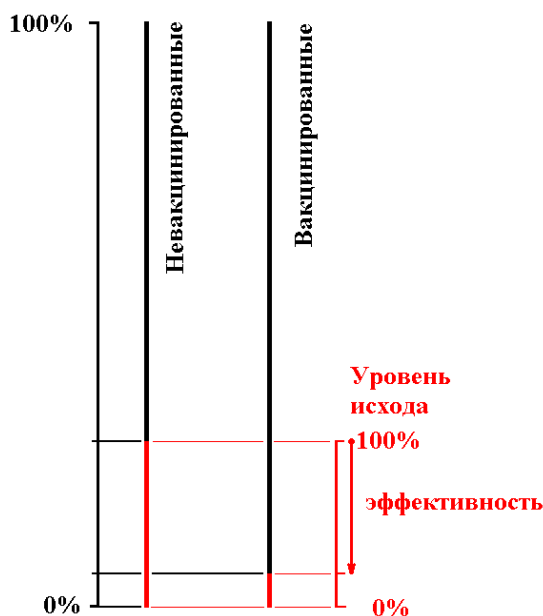


Рис. 1. Эффективностью вакцины α против некоторого исхода (такого, как заражение, госпитализация, тяжелое течение или смерть) называется снижение уровня данного исхода среди вакцинированной группы по сравнению с невакцинированной, выраженное в процентах.

1. Эффективностью некоторой вакцины против заражения COVID-19, тяжелого течения этой болезни и смерти от нее составляет $\alpha_z = 80\%$, $\alpha_{тТ} = 85\%$ и $\alpha_c = 95\%$, соответственно. Во сколько раз данная вакцина снижает риск
 - а. заражения,
 - б. тяжелого течения,
 - в. смерти

для людей, получивших ее, по сравнению с невакцинированными? **(2 балла)**

2. В некотором регионе доля вакцинированного населения составляет $\omega = 60\%$, при этом, доля вакцинированных среди всех госпитализированных с COVID-19 людей в этом регионе равна $\delta = 20\%$. Найдите эффективность такой вакцины против госпитализации, α_g . **(3 балла)**

Всего – 5 баллов