

Для полярной экспедиции из восьми претендентов А, В, С, D, E, F, G и H надо отобрать шестерых специалистов: биолога, гидролога, синоптика, радиста, механика и врача. Обязанности биолога могут выполнять E и G, гидролога — В и F, синоптика — F и G, радиста — С и D, механика — С и H, врача — А и D. Хотя некоторые претенденты владеют двумя специальностями, в экспедиции каждый сможет выполнять только одну обязанность. Кого и кем следует взять в экспедицию, если F не может ехать без В, D — без С и без H, С не может ехать одновременно с G, а А вместе с В?

Составляем таблицу профессий кандидатов

	А	В	С	D	E	F	G	H
Биолог					X		X	
Гидролог		X				X		
Синоптик						X	X	
Радист			X	X				
Механик			X					X
Врач	X			X				

Составляем таблицу совместимости-несовместимости

	А	В	С	D	E	F	G	H
А	■	-						
В	-	■				+		
С			■	+			-	
D			+	■				+
E					■			
F		+				■		
G			-				■	
H				+				■

Вариант 1. Проверяем. Допустим, что:

1. А – врач. Тогда исключаем В. Т. к. В – гидролог, то вместо него берём F.

2. F – гидролог. Он не может ехать без В, который исключён из-за А.

Получили неразрешимое противоречие. Значит исходное допущение (что А – врач) НЕВЕРНО.

Следовательно

Вариант 2. Допустим что

1. D – врач. Он не может ехать без С и без H. Берём их.

Пусть С – радист.

2. С – радист. Тогда отпадает G. Т. к. G – биолог или синоптик, то берём синоптиком F

3. F – синоптик. Ему нужен В.

4. В – гидролог. Он не желает А. Но А отпал изначально. Нет проблем. Нужен "механик", это С или H. Т. к. С – радист, то механиком будет H.

5. H – механик. Остался только "биолог". Это E или G. Смотрим на совместимость. У E нет противопоказаний, у G – несовместимость с С, который у нас радист. Следовательно:

6. E – биолог.



гидролог - G, синоптик - F, радист - В, механик - E, биолог - А, врач - С