

Задача 2

Вы — молодые научные сотрудники лаборатории экологической эпидемиологии Волгоградского государственного медицинского университета. Ваша команда разработала мультифакторную модель прогнозирования заболеваемости острыми кишечными инфекциями (ОКИНЭ) на основе данных о качестве воды (БПК₅), климатических условиях (ГТК) и спутникового мониторинга (NDTI).

На очередном заседании антикризисного штаба по вопросам общественного здоровья вас пригласили выступить с презентацией вашего 10-летнего прогноза. На встрече присутствуют:

- заместитель губернатора по вопросам здравоохранения;
- представители Роспотребнадзора;
- руководство предприятия «Концессии водоснабжения», эксплуатирующего очистные сооружения на острове Голодном;
- главный эколог регионального министерства природных ресурсов.

Ваш прогноз показывает:

- Устойчивое снижение уровня ОКИНЭ за последние 6 лет (с 347,1 до 185,1 на 100 тыс. населения).
- Ключевой фактор снижения — улучшение качества очистки сточных вод, подтверждённое стабильным уровнем БПК₅ (в пределах 1,44–1,98 мгО₂/дм³), не превышающим ПДК.
- По модели, при сохранении текущих условий, к 2034 году уровень заболеваемости может снизиться до 42,3 случаев на 100 тыс. населения в первой зоне водозабора.

Однако представитель предприятия заявляет:

«Наша компания уже достигла предела эффективности. Дальнейшая модернизация требует миллиардных инвестиций. Если БПК₅ и так в норме — зачем тратить деньги?»

А представитель Минприроды добавляет:

«Может, стоит перераспределить бюджет на борьбу с засухой и восстановление экосистем, а не только на очистные сооружения? ГТК ведь тоже влияет на здоровье!»

Вопросы к задаче:

1. Как объяснить неспециалистам, почему именно БПК₅, а не ГТК или NDTI, стал ключевым фактором в вашей модели? Используйте данные из таблицы 1, коэффициенты корреляции, понятие статистической значимости).

2. Как обосновать необходимость дальнейшего финансирования модернизации очистных сооружений, если показатели уже соответствуют норме? (Подумайте о профилактическом характере мер, рисках при росте нагрузки, концепции "санитарного щита")

3. Что можно сказать о взаимосвязи между изменением климата (ГТК) и рисками ОКИ? Почему, несмотря на тренд к засухе, заболеваемость снижается?

4. Какие рекомендации вы дадите региональным властям по стратегии снижения рисков ОКИ на ближайшие 10 лет? (Включите предложения по мониторингу, повышению этиологической расшифровки, интеграции спутниковых данных)

5. Предложите один конкретный шаг, который можно начать уже в 2025 году без больших затрат, но с высоким эффектом.