

ГБОУ ВПО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России  
Кафедра эпидемиологии с курсом гигиены и эпидемиологии факультета дополнительного  
профессионального образования

Утверждаю:  
Зав. кафедрой эпидемиологии  
с курсом гигиены и эпидемиологии  
ФДПО  
Проф. \_\_\_\_\_ И.В. Фельдблюм

Эпидемиология и профилактика инфекций с трансмиссивным  
механизмом передачи (клещевой энцефалит, клещевой боррелиоз)

Методическая разработка  
*для студентов*

Курс –V (X семестр)  
Факультет: медико-профилактический  
Дисциплина: Эпидемиология

*Пермь, 2015*

1. **Тема занятия.** Эпидемиология и профилактика инфекций с трансмиссивным механизмом передачи (клещевой энцефалит, клещевой боррелиоз)

2. **Значение изучения данной темы для последующего обучения в ВУЗе и будущей практической деятельности.** Эпидемиологическая значимость инфекций с трансмиссивным механизмом передачи (клещевой энцефалит, клещевой боррелиоз), определяется высокой заболеваемостью их на ряде эндемичных территорий Российской Федерации (РФ), появлением сочетанных очагов и развитием микст форм инфекций, переходом в хроническую форму и летальностью, частотой инвалидизации, а также высокой стоимостью лечения.

Актуальность обширной группы данных инфекций для Пермского края определяется благоприятными для формирования природных очагов ландшафтно-географическими условиями. Введение официальной регистрации при инфекциях с трансмиссивным механизмом передачи позволило отнести Пермский край к территориям повышенного риска заражения, так как уровень заболеваемости превышает средние показатели заболеваемости по РФ в десятки раз. Таким образом, будущему эпидемиологу необходимо знать эпидемиологические особенности и уметь организовать комплекс мероприятий по профилактике инфекций с трансмиссивным механизмом передачи.

2. **Цель занятия.** Освоить методические подходы к проведению комплекса мероприятий по борьбе и профилактике инфекций с трансмиссивным механизмом передачи и организации за ними эпидемиологического надзора (на примере клещевого энцефалита (КЭ) и иксодового боррелиоза (ИКБ)).

### **3.1. В результате изучения темы студент должен знать:**

- современную эпидемическую ситуацию по КЭ, ИКБ в РФ и Пермском крае;
- механизм развития и три звена эпидемического процесса (ЭП) при инфекциях с трансмиссивным механизмом передачи;
- особенности проявлений ЭП при инфекциях с трансмиссивным механизмом передачи;
- комплекс мероприятий при КЭ, ИКБ, регламентированный официальными документами;
- систему эпидемиологического надзора за инфекциями с трансмиссивным механизмом передачи.

### **3.2. В результате изучения темы студент должен уметь**

- описать и оценить распределение заболеваемости КЭ, ИКБ во времени, по территории и в группах населения;
- высказать и подтвердить гипотезы о причинах возникновения и распространения инфекций с трансмиссивным механизмом передачи;
- планировать профилактические и противоэпидемические мероприятия при инфекциях с трансмиссивным механизмом передачи;
- оценить качество и эффективность мероприятий по борьбе с инфекциями с трансмиссивным механизмом передачи.

### **3.3. В результате изучения темы студент должен владеть:**

- методикой описания и оценки заболеваемости во времени, по территории и в группах населения и формулирования и подтверждения гипотез о факторах риска заболеваемости;

- методикой планирования профилактических и противоэпидемических мероприятий при инфекциях с трансмиссивным механизмом передачи; - организацией эпидемиологического надзора за инфекциями с трансмиссивным механизмом передачи.

Перечисленные результаты освоения образовательной программы являются основой для формирования у студента следующих профессиональных компетенций.

- «способностью и готовностью к использованию современных методов оценки и коррекции естественных природных, социальных и других условий жизни, к осуществлению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных болезней, а также осуществлять противоэпидемическую защиту населения, гигиеническое воспитание населения» (ПК-7);
- «способностью и готовностью к формулировке гипотез, объясняющих причины и условия и механизм возникновения заболеваний, и их распространения» (ПК-16)

#### **4. Самоподготовка к занятию.**

##### **4.1. Цель самоподготовки - получить знания по вопросам в п.4.4.**

**Студент должен знать:** эпидемическую ситуацию при инфекциях с трансмиссивным механизмом передачи, проявления эпидемического процесса при инфекциях с трансмиссивным механизмом передачи, комплекс мероприятий при КЭ, ИКБ.

**Студент должен уметь:** описать и оценить распределение заболеваемости КЭ, ИКБ во времени, по территории и в группах населения; высказать и подтвердить гипотезы о причинах возникновения и распространения инфекций с трансмиссивным механизмом передачи; оценить качество и эффективность мероприятий по борьбе с инфекциями с трансмиссивным механизмом передачи.

##### **4.2. Работа с методической разработкой по теме занятия:**

- уяснить цели занятия и самоподготовки к занятию.
- повторить базисные разделы смежных дисциплин.
- изучить вопросы для подготовки к занятию, используя рекомендованную литературу (основную и дополнительную).
- для контроля самоподготовки выполнить предложенные тестовые задания. Проверить правильность ответов на тесты.

##### **4.3. Базисные разделы для повторения, полученные студентом на смежных дисциплинах.**

**4.3.1. Микробиология:** содержание понятия биологического фактора эпидемического процесса .

**4.3.2. Инфекционные болезни:** клиника, принципы организации лечения и профилактических мероприятий.

##### **4.4. Вопросы для изучения при подготовке к занятию:**

1. Эпидемиологические особенности инфекций с трансмиссивным механизмом передачи в РФ и Пермском крае;
2. Механизм развития ЭП при инфекциях с трансмиссивным механизмом передачи;
3. Особенности проявлений ЭП при инфекциях с трансмиссивным механизмом передачи;
4. Мероприятия по профилактике инфекций с трансмиссивным механизмом передачи;
5. Система эпидемиологического надзора за КЭ, ИКБ.

##### **4.5. Тестовые задания для самоконтроля подготовки к занятию (Приложение № 1).**

#### **4.7. Рекомендованная литература:**

##### **Основная:**

1. Н.И. Брико, Л.П. Зуева, В.И. Покровский, В.П. Сергиев, В.В. Шкарин . Эпидемиология. Учебник: В 2 т. Т. 2. - М: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2013г., стр. 102-117, 117-128.
2. Руководство к практическим занятиям по эпидемиологии инфекционных болезней: учебное пособие /Под редакцией В.И. Покровского, Н.И. Брико.- М., ГЭОТАР-Медиа, 2006г., стр. 628-688.
3. Методические рекомендации «Эпидемиологический контроль за клещевым энцефалитом с использованием неспецифических и специфических мер защиты» . Пермь, 2007 г.
4. СП 3.1.3.2352-08 «Профилактика клещевого вирусного энцефалита»;
5. МУ 3.5.3011 – 12 Неспецифическая профилактика клещевого вирусного энцефалита и иксодовых клещевых боррелиозов;
6. Лекционный материал

##### **Дополнительная:**

1. Федеральный закон № 52-ФЗ от 30 марта 1999 года «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
2. Методическое пособие «Эпидемиологический надзор за инфекциями с разными механизмами передачи возбудителя, гельминтозами и иммунопрофилактикой». Екатеринбург, 2004 г.
3. Постановление главного государственного санитарного врача по Пермскому краю № 3 от 09.04.2014 г. «О мероприятиях по профилактике клещевого вирусного энцефалита и клещевого боррелиоза в Пермском крае в 2014 году».
4. МУ 3.1. 3012 – 12 Сбор, учет и подготовка к лабораторному исследованию кровососущих членистоногих в природных очагах опасных инфекционных болезней.
5. Приказ администрации г. Перми от 24.04.2014 г. № СЭД – 01 -04-142.

#### **5. Работа на занятии:**

##### **5.1. План занятия:**

**5.1.1.** Организационные вопросы – 3 мин.

**5.1.2.** Цель занятия – 1 мин.

**5.1.3.** Мотивация – 3 мин.

**5.1.4.** Проверка исходного уровня знаний – 20 мин.

**5.1.5.** Коррекция исходного уровня знаний – 10 мин.

**5.1.6.** Самостоятельная работа под контролем преподавателя для овладения практическими навыками (решение ситуационных задач и обсуждение результатов) (Задачи 1-6, (приложение №2) –142 мин.

**5.1.7.** Подведение итогов занятия -5 мин.

**5.2. Место проведения занятия** - аудитория кафедры.

##### **5.3. Оснащение занятия:**

**5.3.1.** Тесты для самоподготовки студентов (приложение 1).

**5.3.2.** Набор вопросов для изучения при подготовке к занятию.

##### **5.4. Формы отчетности :**

##### **5.4. Формы отчетности :**

➤ -Тестирование.

➤ -Доклад студента.

➤ - Заключение.

Методическая разработка  
составлена ассистентом кафедры  
эпидемиологии с курсом гигиены  
эпидемиологии ФДПО

И.А.Окуновой

Приложение 1.  
(для студентов)

1. Патогенными для человека являются следующие геновиды боррелий:
  - а) *B. burgdorferi sensu stricto* (*B. burgdorferi s.s.*);
  - б) *B. garinii*;
  - в) *B. latyshevi*;
  - г) *B. afzelii*.
2. В РФ иксодовые клещи распространены:
  - а) повсеместно одновременно *I. ricinus*, *I. persulcatus* и *I. dammini*;
  - б) повсеместно одновременно *I. ricinus* и *I. persulcatus*;
  - в) в западной части страны одновременно *I. ricinus* и *I. persulcatus*, а в восточной — *I. ricinus*;
  - г) в западных регионах при обитании двух видов клещей преобладает *I. ricinus*, в центральных районах и на отдельных территориях европейской территории — *I. persulcatus*.
3. Общие для иксодовых клещевых боррелиозов и клещевого энцефалита проявления эпидемического процесса обуславливают:
  - а) идентичность паразитарных систем (переносчики, резервуарные хозяева);
  - б) схожесть возбудителей заболеваний;
  - в) тождественность причин, форм и интенсивности контактов населения с природными очагами;
  - г) одинаковая доля зараженных клещей возбудителями ИКБ и КЭ.
4. Генотипы вируса клещевого энцефалита:
  - а) дальневосточный;
  - б) западный (центрально-европейский);
  - в) греко-турецкий;
  - г) восточно-сибирский;
  - д) урало-сибирский.
5. Заражение клещевым энцефалитом наступает в результате:
  - а) укуса клеща, зараженного от больного животного;
  - б) укуса клеща, зараженного от больного человека;
  - в) контакта с больным животным;
  - г) употребления молока больного животного.
6. Клещевому энцефалиту на всех территориях свойственна сезонность:
  - а) летняя;
  - б) летне-осенняя;
  - в) весенне-летняя;
  - г) весенняя.
7. Эпидемиологические особенности клещевого энцефалита на современном этапе:
  - а) высокий рост заболеваемости, особенно в Сибири и на Урале;
  - б) расширение эндемичных территорий;
  - в) преобладание в структуре заболевших городского населения;
  - г) доминирование одного из трех основных геновидов возбудителя в различных частях нозоареала;
  - д) широкое распространение сочетанных клещевых инфекций различной этиологии.

8. Экстренную специфическую профилактику привитым проводят:

- а) всегда;
- б) при выявлении инфицирования присосавшегося клеща;
- в) при многократных укусах;
- г) при одновременном присасывании нескольких клещей.

9. К профилактическим мероприятиям, направленным на источник инфекции при зоонозах, относится ...

- а) эпизоотологическое наблюдение в природных очагах
- б) микробиологический контроль за внешней средой стационаров
- в) постоянное наблюдение за наиболее уязвимыми группами населения
- г) обследование на носительство детей, поступающих в детское учреждение

10. Использование защитной одежды, репелентов при выходе в природные очаги относятся к \_\_\_\_\_ мероприятиям при зоонозах.

- а) профилактическим
- б) противоэпидемическим
- в) иммунологическим
- г) просветительским

#### Ответы

1. а,б,г	5. а,г	9. а
2. в,г	6. в	10. а
3. а,б,в	7. а,б,в,г,д	
4. а,б,в,д	8. б	

#### Приложение 2.

Задача 1.

Изучите рис. 1- 8. На основании представленных материалов дайте характеристику проявлений заболеваемости клещевым энцефалитом, а также выскажите гипотезы о факторах риска распространения КЭ.



Рис. 1. Многолетняя динамика заболеваемости КЭ в Пермском крае среди совокупного населения за 1992-2014 гг. (показатель на 100 тыс. населения)

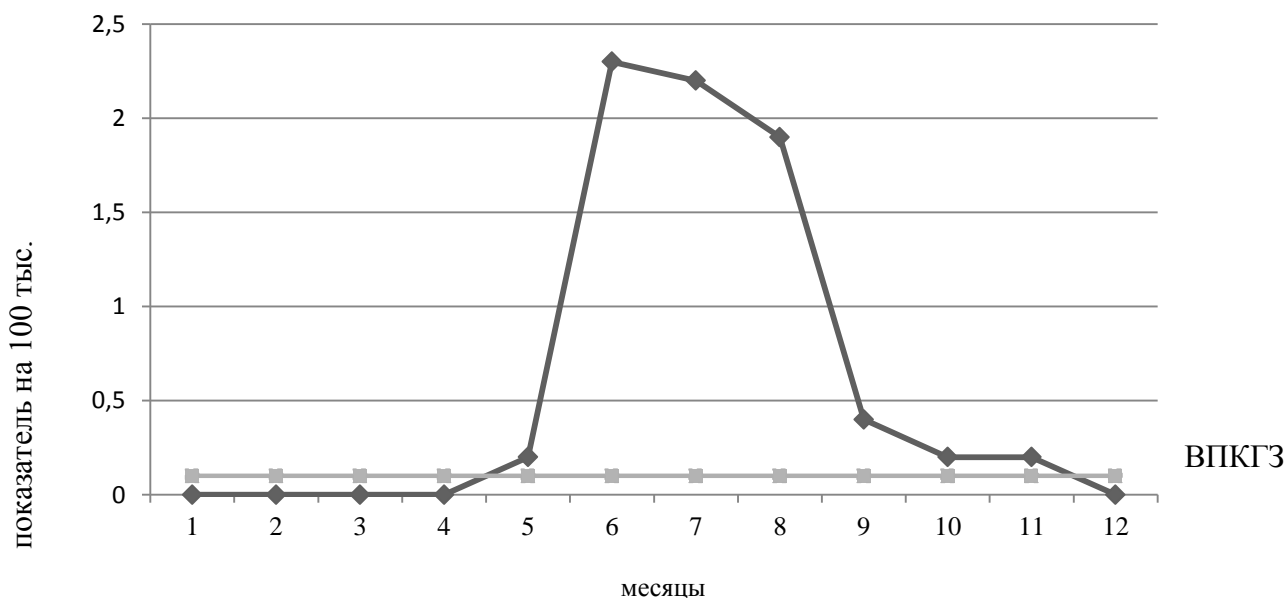


Рис. 2. Внутригодовая динамика заболеваемости КЭ среди всего населения г. Перми за 2005-2014 гг. (на 100 тыс. нас.)



Рис. 3. Распределение случаев заболеваний КЭ по продолжительности инкубационного периода в Пермском крае за 2006-2014 гг. (%)

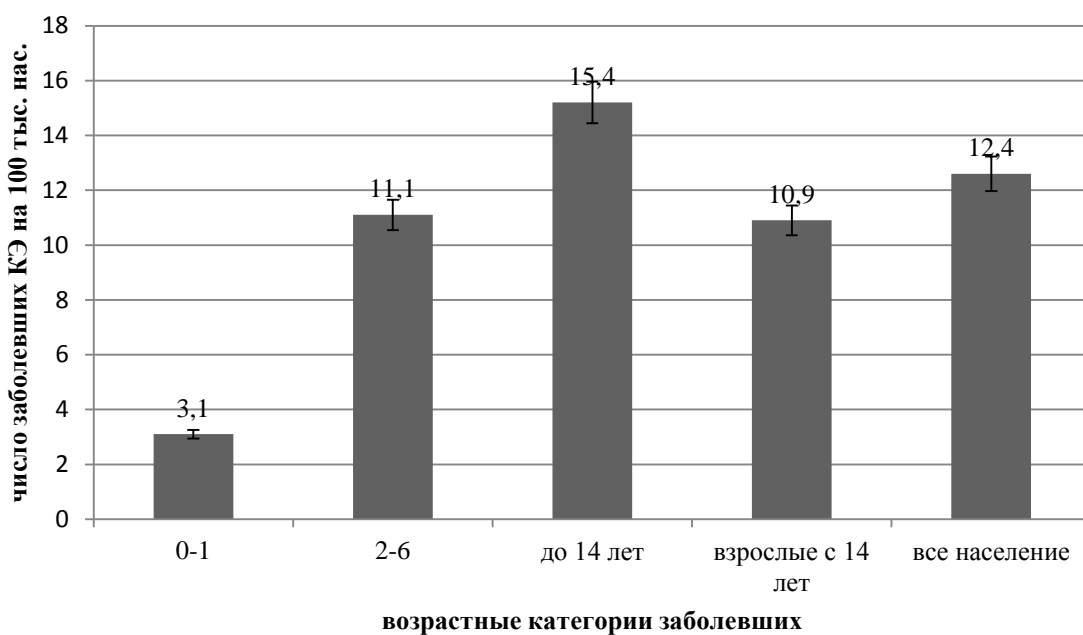


Рис. 4. Распределение лиц, заболевших КЭ по возрастным группам в Пермском крае за 1998-2014 гг. ( на 100 тыс. населения)



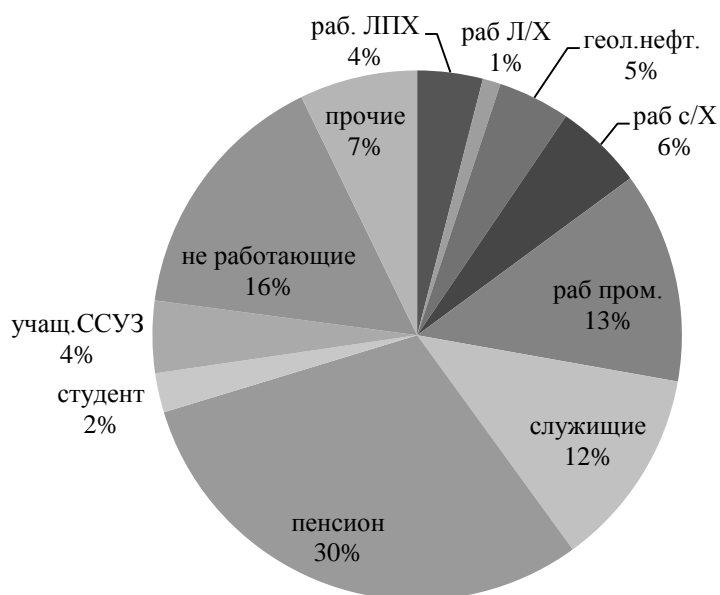


Рис. 5. Распределение лиц, заболевших КЭ по социальному и профессиональному составу в Пермском крае за 1998-2014 гг. (%)\*

\* Использованы экстенсивные показатели при отсутствии возможности рассчитать интенсивные показатели.

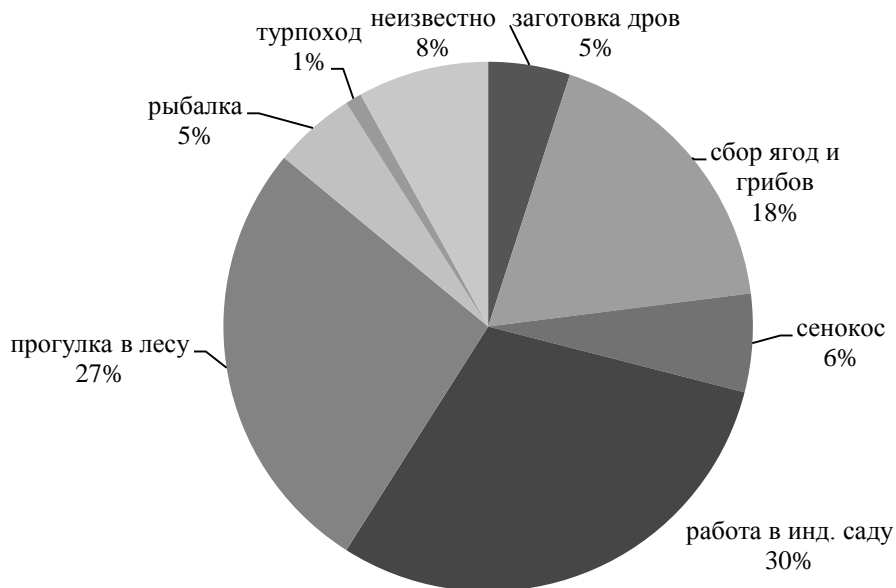


Рис 6. Распределение заболевших КЭ по условиям заражения в Пермском крае за 1998-2014 гг. (%)

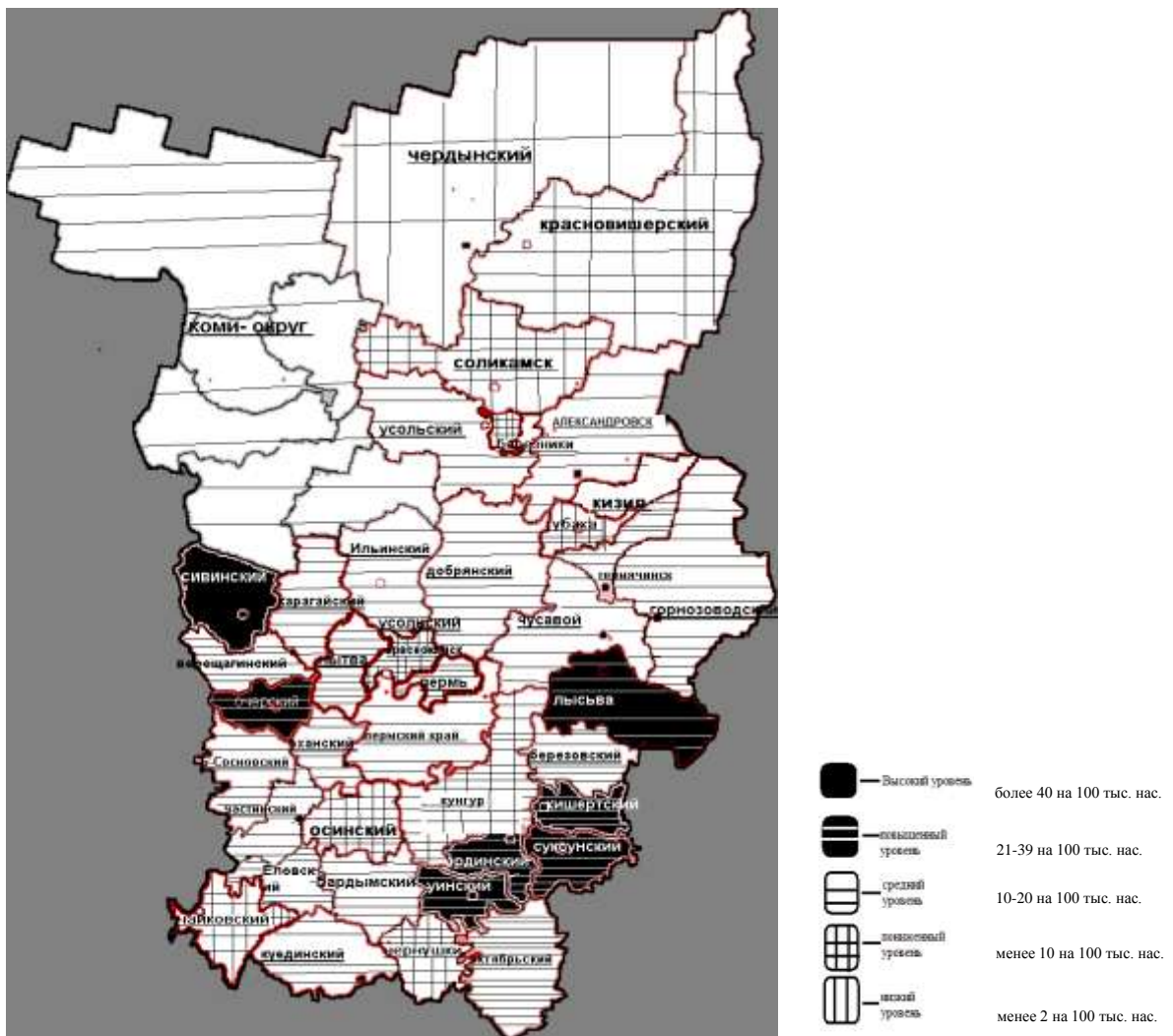


Рис 7. Распределение заболеваемости КЭ по административным территориям Пермского края за 1998 – 2014 гг. (показатель на 100 тыс. населения).

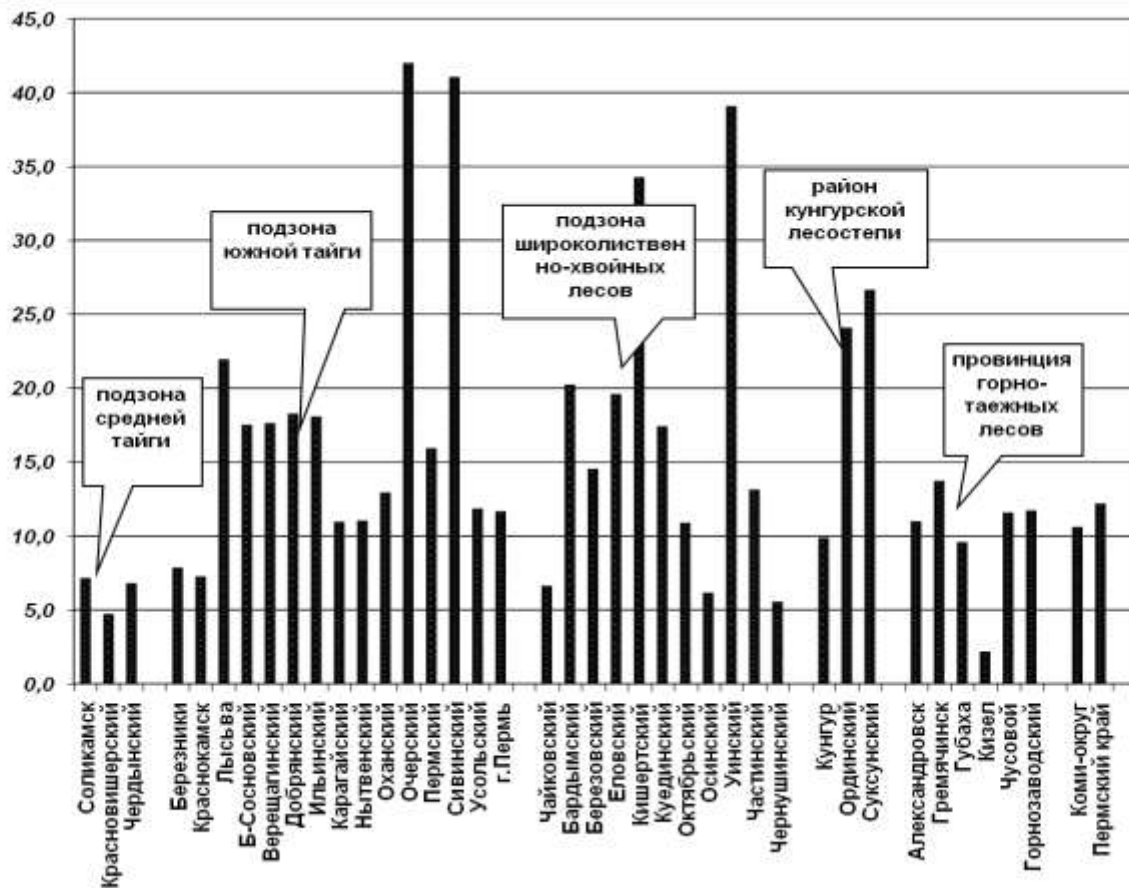


Рис. 8. Распределение заболеваемости КЭ по административным территориям и ландшафтно-климатическим подзонам Пермского края за 1998-2014 гг. (показатель на 100 тыс. населения)

## Задача 2.

Изучите рис. 1- 8. На основании представленных материалов дайте характеристику проявлений заболеваемости иксодовым клещевым боррелиозом. Выскажите гипотезы о возможных факторах риска распространения ИКБ.

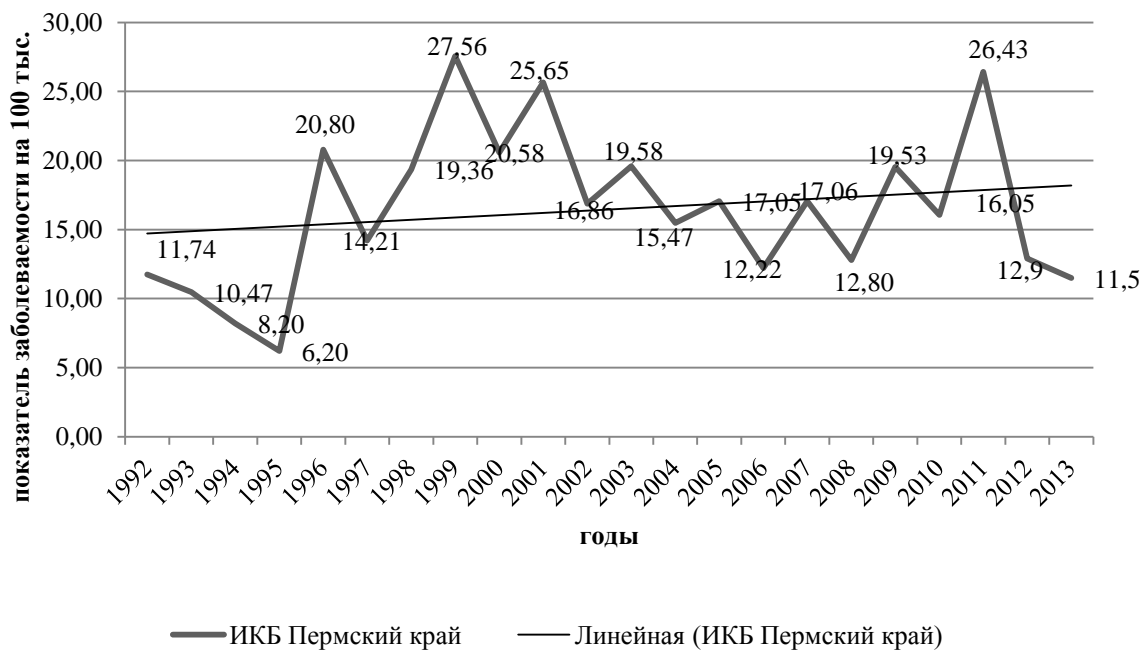


Рис. 1. Многолетняя динамика заболеваемости ИКБ в Пермском крае среди совокупного населения за 1992-2013 гг. (показатель на 100 тыс. населения)

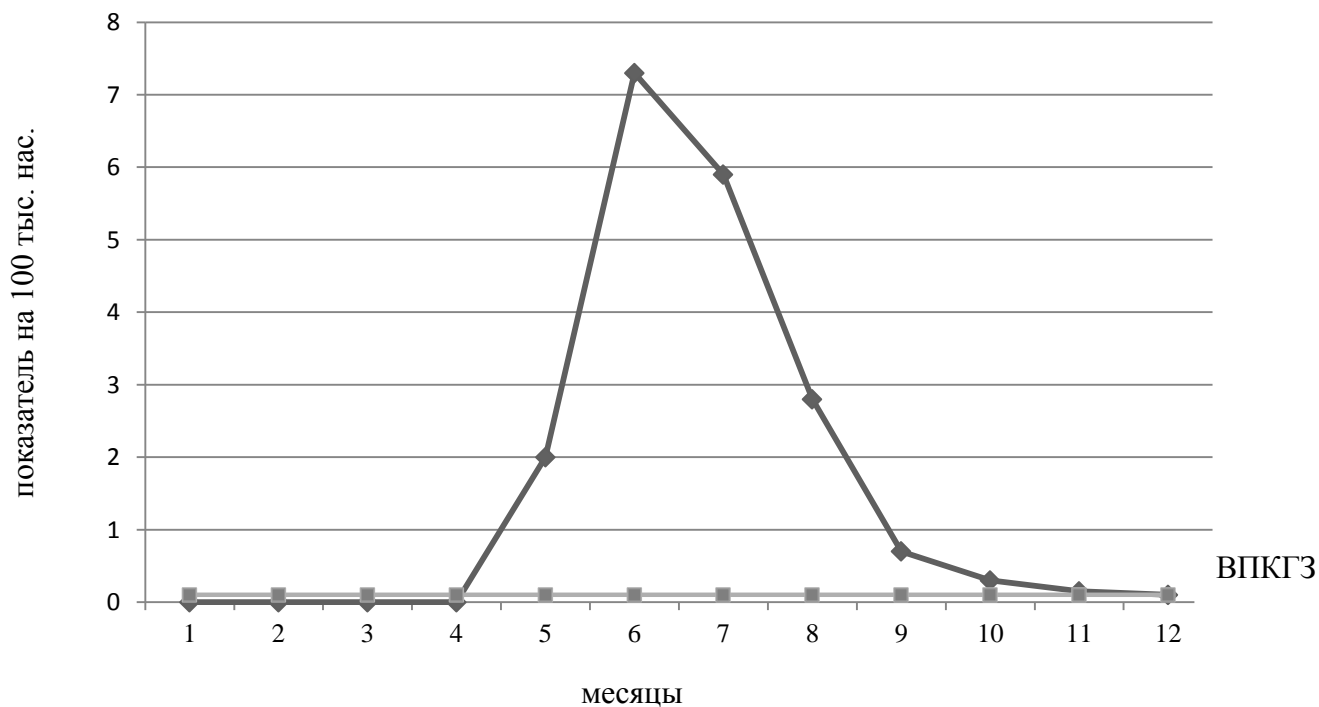


Рис. 2. Внутригодовая динамика заболеваемости ИКБ среди совокупного населения г. Перми за 2000-2014 гг. (на 100 тыс. нас.)

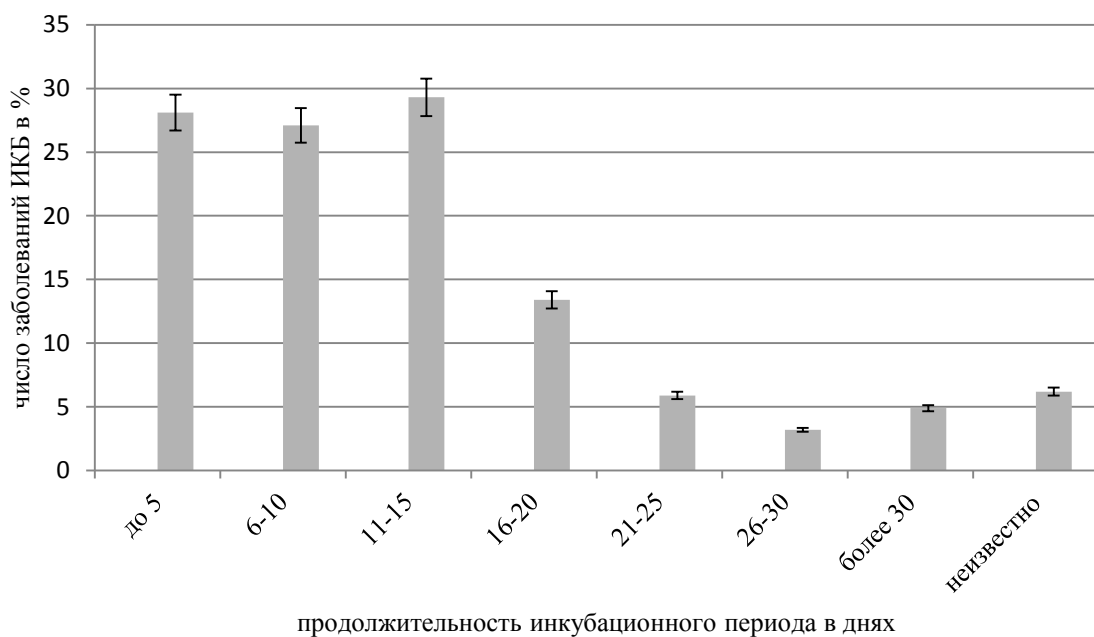


Рис. № 3. Распределение случаев заболеваний ИКБ по продолжительности инкубационного периода в Пермском крае за 2006-2014 гг. (%)

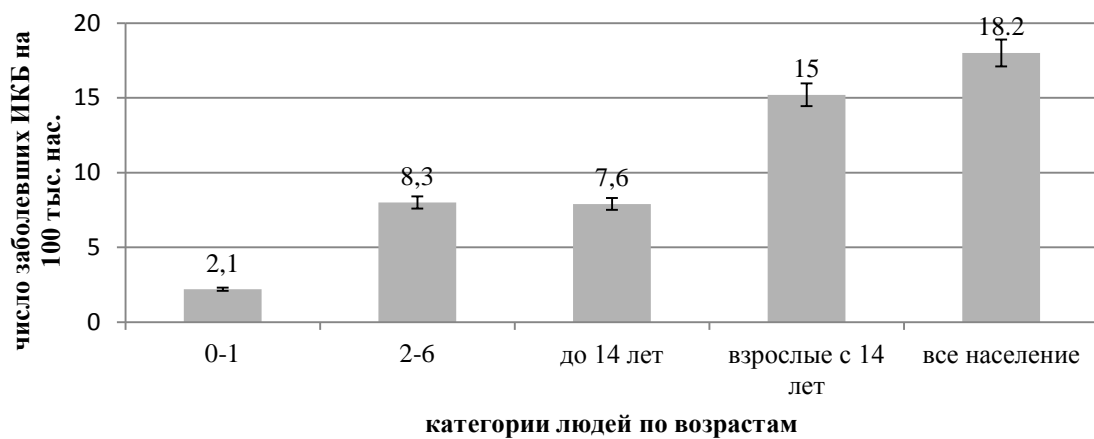


Рис. № 4. Распределение лиц, заболевших ИКБ, по возрастным группам в Пермском крае за 1998-2014 гг. (на 100 тыс. населения)

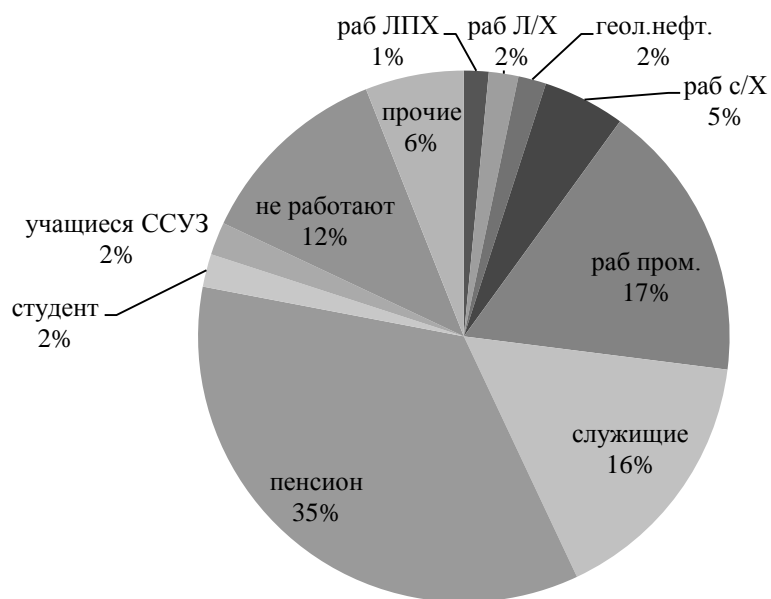


Рис. 5. Распределение лиц, заболевших ИКБ, по социальному и профессиональному составу в Пермском крае за 1998-2014 гг. (%)\*

\*Использованы экстенсивные показатели при отсутствии возможности рассчитать интенсивные показатели.

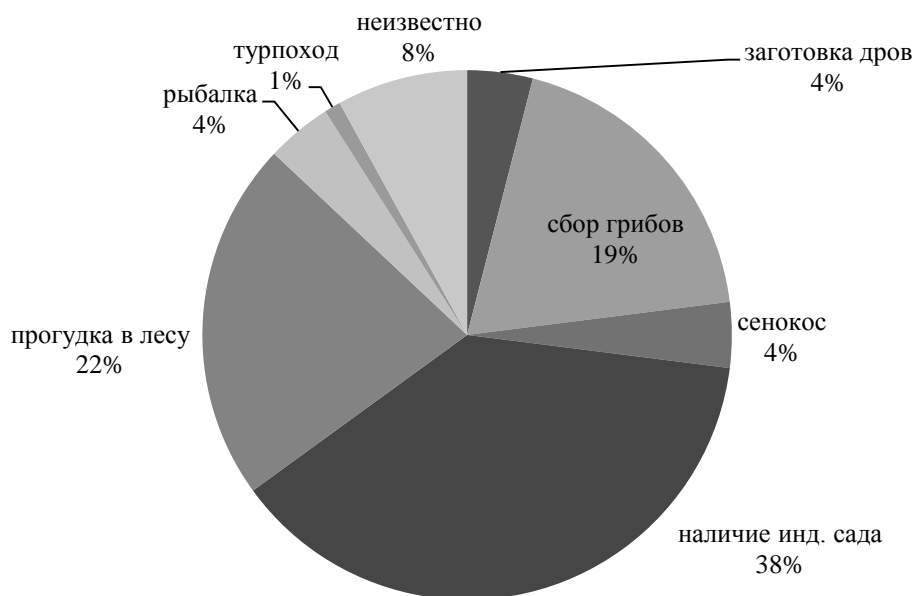


Рис 6. Распределение заболевших ИКБ по условиям заражения в Пермском крае за 1998-2014 гг. (%)

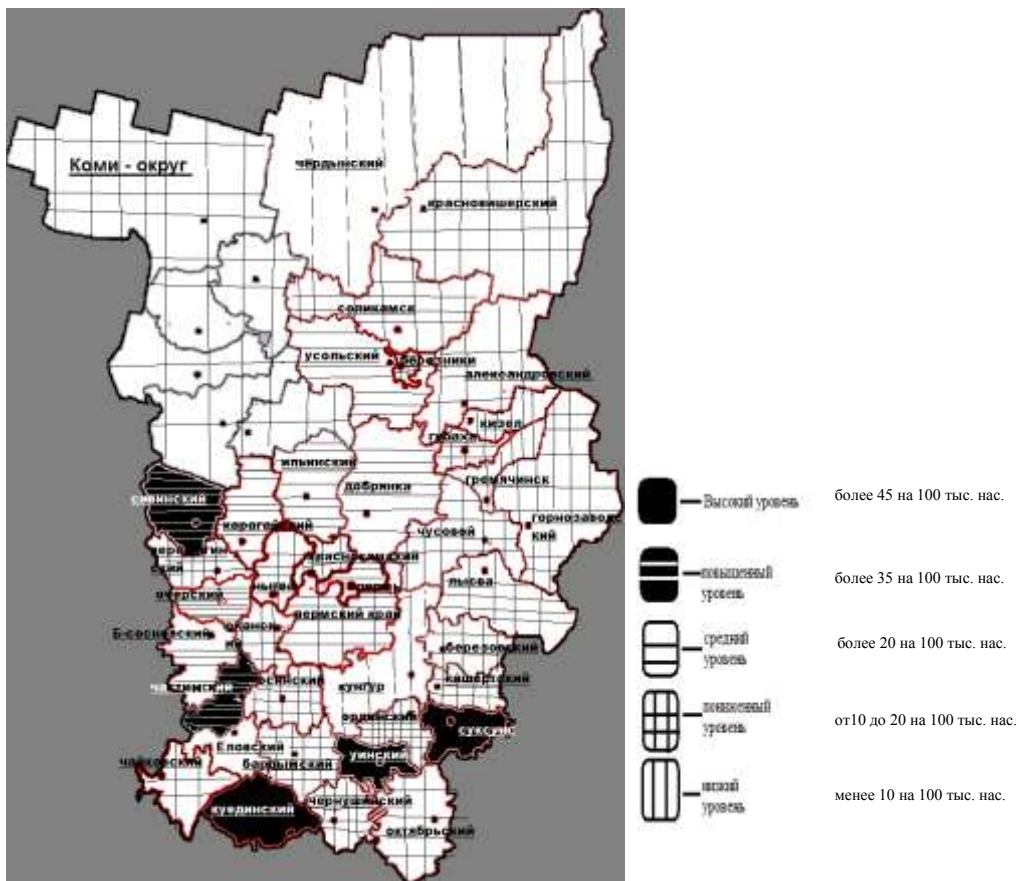


Рис. 7. Распределение заболеваемости ИКБ по административным территориям Пермского края за 1998 – 2014 гг. (показатель на 100 тыс. населения).

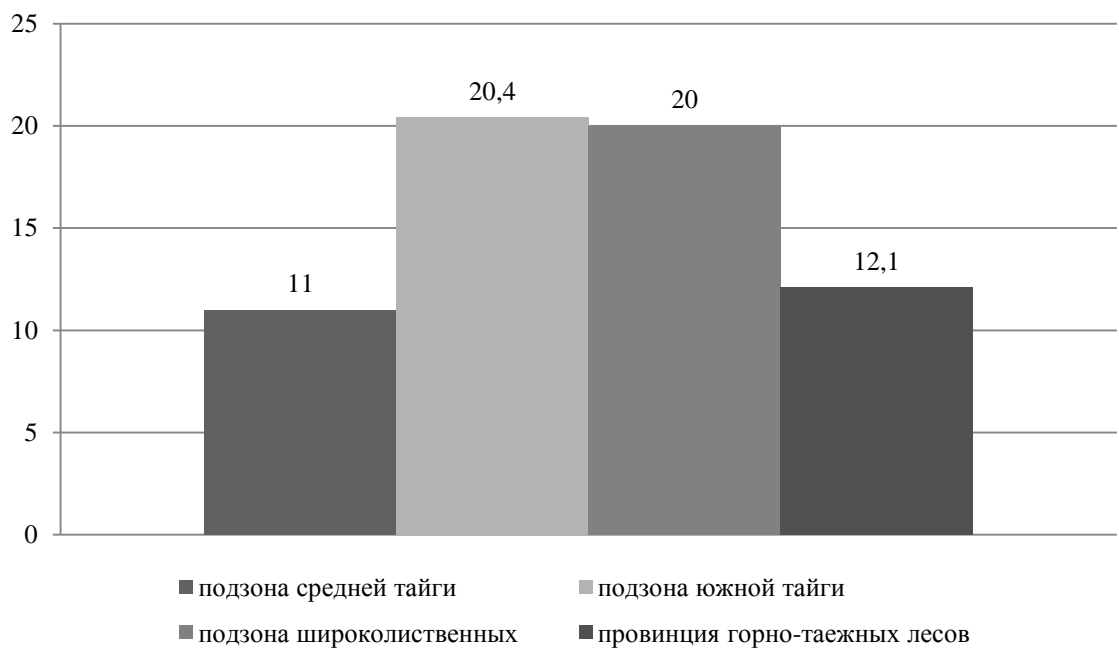


Рис. 8. Распределение заболеваемости ИКБ по ландшафтно-климатическим подзонам в Пермском крае за 1998-2014 г. (на 100 тыс. населения)

Задача 3.

На основе представленных данных (рис. 1,2) выскажите гипотезу о влиянии вирусоформности клещей на заболеваемость клещевым энцефалитом в Пермском крае.

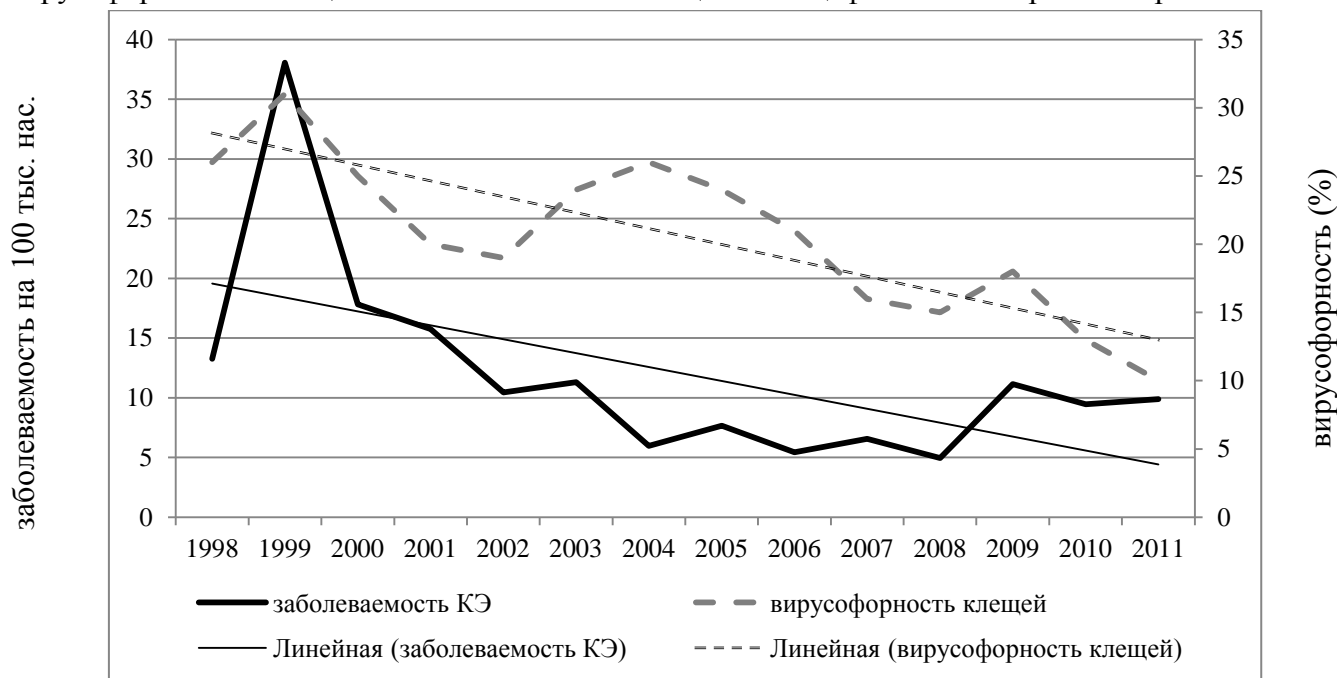


Рис. 1. Заболеваемость КЭ (на 100 тыс. населения) и уровень вирусоформности клещей, снятых с пострадавших людей (%) в Пермском крае за 1998-2011 гг., (R -коэффициент корреляции  $0,4 \pm 0,2$ )

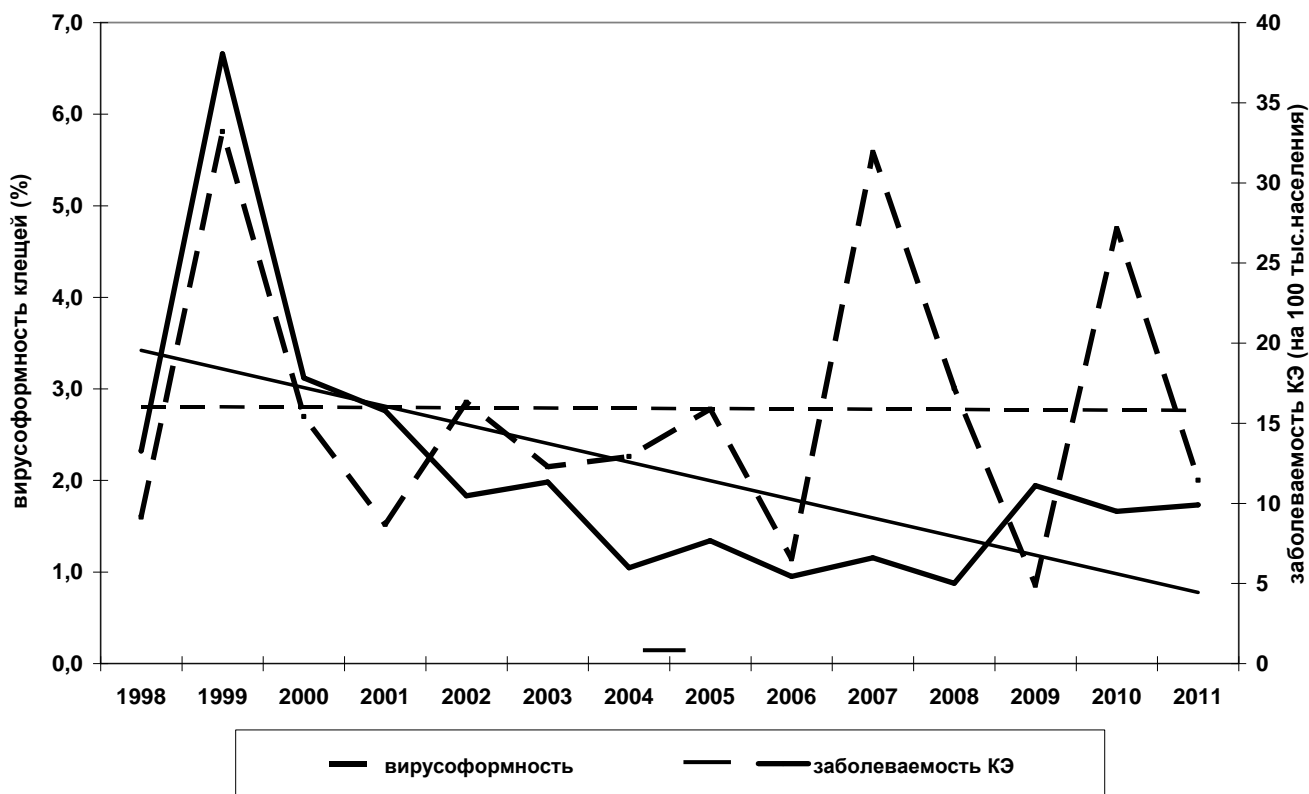


Рис. 2. Заболеваемость КЭ (на 100 тыс. населения) и уровень вирусоформности клещей из природных станций (%) в Пермском крае за 1998-2011 гг., (R - коэффициент корреляции  $0,5 \pm 0,2$ )



#### Задание 4

Используя данные, представленные на рис.:

1. Выскажите гипотезу о факторах риска заболеваемости КЭ в городе Н., расположенном в зоне природного очага КЭ.
2. Назовите приемы формальной логики, используемые при формулировке гипотезы о факторах риска.
3. Выберите виды эпидемиологических аналитических исследований, которые могут быть использованы для оценки гипотезы о факторах риска из представленных: «случай-контроль», когортное, поперечное и экологическое исследования.
4. Перечислите основные мероприятия по профилактике клещевого энцефалита среди населения, проживающего на эндемичных территориях.

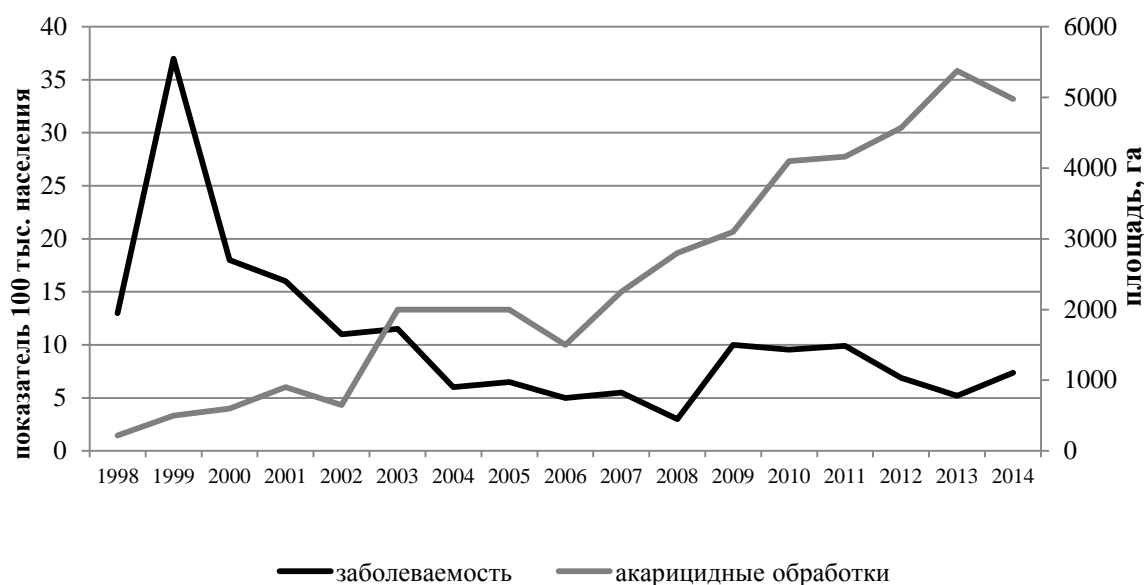


Рис. Заболеваемость клещевым энцефалитом (на 100 тыс. нас.) и объем акарицидных обработок (га) в городе Н за 1998-2014 гг.

#### Задача 5.

Используя данные, представленные на рис.:

1. Выскажите гипотезу о факторах риска заболеваемости КЭ в городе Н., расположенном в зоне природного очага КЭ.
2. Назовите приемы формальной логики, используемые при формулировке гипотезы о факторах риска.
3. Укажите виды эпидемиологических аналитических исследований, которые могут быть использованы для оценки гипотезы о факторах риска.
4. Перечислите основные мероприятия по профилактике клещевого энцефалита среди населения, проживающего на эндемичных территориях.

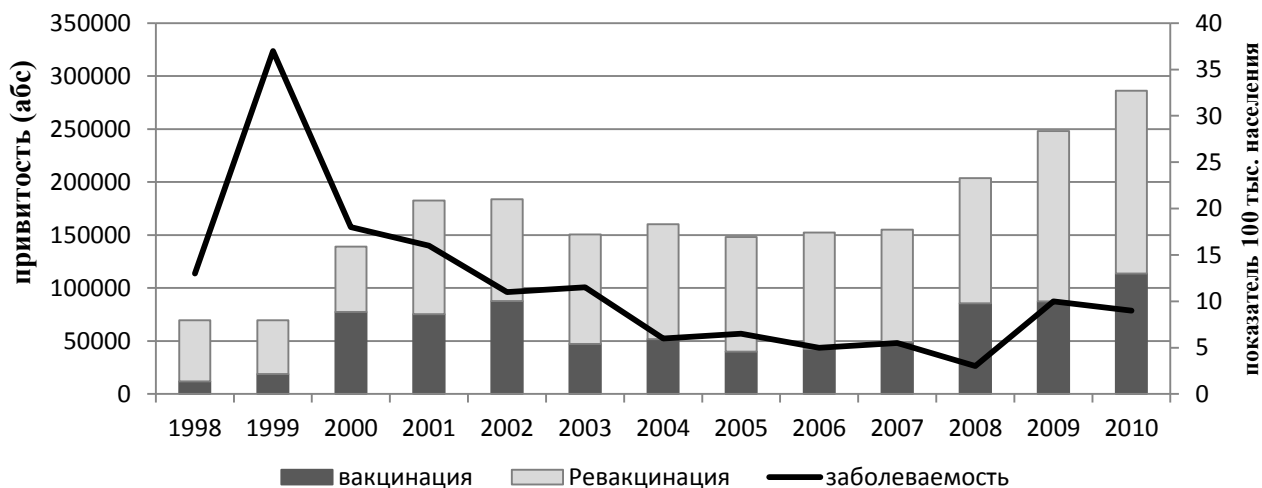


Рис. 1. Заболеваемость клещевым энцефалитом (на 100 тыс. нас.) и объем профилактических прививок от клещевого энцефалита (абс. число) в городе Н за 1998-2010 гг.

Задача 6.

24 июня 2014 г. Иванов К. 45 лет вместе с дочерью 12 лет выезжал в Балатовский лесопарк, при этом само- и взаимоосмотры не проводились. Через сутки Иванов К. в обед обнаружил у себя присосавшегося клеща в области живота, а у дочери - в заушной области. Опишите действия пострадавших.