

С. Н. ВЕЛОВ

МЕДИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ БЕЛОРУССИИ

Всесторонний анализ природных, экономических и медико-санитарных факторов Белорусской ССР позволил осуществить компонентное (медико-климатическое), отраслевое (по природно-очаговым болезням) и комплексное обобщающее медико-географическое районирование территории.

При медико-климатическом районировании Белоруссии выделены северная, центральная и южная медико-климатические зоны. Северная зона занимает Белорусское Поозерье и северную часть Млиеской возвышенности. Характеризуется холодным и влажным климатом. Продолжительность солнечного сияния здесь составляет 1735—1800 ч, годовая сумма солнечной радиации 86,5—92,8 ккал/см², а сумма активных температур 1900—2150 град. Возможности для солнечной инсоляции населения здесь ограничены. Возможная биологически активная солнечная радиация (БАСР) 234—240 дней; фактическая в Верхнедвинске — 200 дней, Витебске — 190 дней [Русанов В. И., 1973]. В зоне самый продолжительный период охлаждения и переохлаждения организма людей (с отрицательными температурами воздуха) — 76—82 дня и ультрафиолетового голодания — 96—103 дня (ноябрь — февраль). Массовый вылет комаров с антропофоб в этой зоне происходит 20—25 апреля. Позже, чем в других зонах, наблюдается вылет и активность мух, слепней, мокрецов, а также появление клещевых клещей.

В восточной части зоны установлены: район повышенной грозовой активности (Ушачи, оз. Лукомльское, Витебск) с выпадением большого количества осадков, разрушением построек и нередко гибелью людей; районы частых метелей, летних и осенних паводков на малых реках. При проведении спасательных работ здесь требуется участие медицинского персонала.

Центральная медико-климатическая зона занимает Белорусскую гряду, Оршанско-Могилевскую и Центрально-Березинскую равнины, Неманскую низину. В сравнении с северной зоной отличается более умеренными показателями холодного периода и высокими — теплого. Продолжительность солнечного сияния 1800—1900 ч, сумма солнечной радиации 90,5—96,1 ккал/см² и сумма активных температур 2150—2400 град. Период возможной биологически активной солнечной радиации 240—252 дней; фактической в Могилеве — 210 дней, Минске — 202, Гродно — 209 дней [Русанов В. И., 1973]. Период охлаждения и переохлаждения организма людей 56—83 дня, а ультрафиолетового голодания — 81—95 дней. Начало массового вылета комаров с анкилов приходится на 15—20 апреля. Раньше начинается вылет и активность мух, слепней, мокрецов и появляются кисельные клещи. В результате этого здесь раньше, чем в северной зоне, могут появляться некоторые инфекционные заболевания.

В восточной части зоны выделены районы с частыми метелями и гололедом. Здесь при высокой плотности автомобильных дорог наибольшая вероятность дорожно-транспортных происшествий в зимнее время.

Южная медико-климатическая зона занимает Полесскую и Приднепровскую низменности. Характеризуется теплым климатом, более высокими температурами летнего и зимнего периодов. Продолжительность солнечного сияния 1800—1950 ч, годовая сумма солнечной радиации 90,0—97,4 ккал/см², сумма активных температур 2400—2530 град. Период возможной биологически активной солнечной радиации от 252 до 270 дней; фактической в Гомеле — 212 дней, Лельчицах — 220, Бресте — 224 дня. Период охлаждения и переохлаждения людей (50—74 дня) и ультрафиолетового голодания (67—80 дней) наименьший в сравнении с другими зонами Белоруссии. Вылет комаров с анкилов еще более ранний 5—20 апреля.

Зона отличается повышенной грозовой активностью, обширными площадями летних и осенних паводков, весенних разливов рек (Припять, Буг, их притоки). При проведении спасательных работ и организации медицинского обслуживания населения в затопленных и изолированных населенных пунктах возникает необходимость широкого применения водного санитарного транспорта, который пока еще в республике малочислен.

При районировании территории Белоруссии по туляремии, лептоспирозу, описторхозу и ряду других природно-очаговых болезней ее основные единицы взяты следующие подразделения пространственного деления очагов: район очаговости, группа очагов, отдельный (локальный) очаг [Олсуфьев Н. Г., Дунаева Т. Н., 1970; Кучерук В. В., 1972].

Природные очаги туляремии в Белоруссии относятся к

восточно-европейской провинции очаговости. Нами выделены четыре района очаговости туляремии: Западно-Двинский (северный), Средне-Днепровский (восточный), Неманский (западный) и Припятский (южный). Очаги туляремии в Белоруссии в основном пойменно-болотного типа, на междуречьях — лугово-полевой и, возможно, лесного типов. Приводимые ниже показатели заболеваемости населения относятся к 1945 — 1970 гг.

Западно-Двинский район очаговости занимает Полотскую низину с большим числом озер, мелких рек и заболоченных участков (Белорусское Поозерье), по берегам которых имеются благоприятные условия обитания водной популяции и насекомых — переносчиков возбудителей болезни. В гидрофильных стациях численность водной популяции до 10,5 на 100 ловушко-суток, заготовка ее шкур — в среднем 0,1 на 1000 га [Сержакин Ю. И., 1970]. На район приходится 9,7% больных туляремией от общего количества по республике и 1,1% выделения возбудителя заболевания из объектов внешней среды. Определено и картировано восемь групп очагов, приуроченных к озерным котловинам (озера: Освейское, Нацедро, Ушачское, Добеевское, Полоцкое), мелким речкам и междуречьям [Белов С. И., Ратобыльский Н. С., 1977].

Средне-Днепровский район очаговости включает бассейн среднего течения Днепра с его притоками. Заболоченные участки занимают 8—15% площади. Численность водной популяции — 10—15 на 100 ловушко-суток, заготовка шкур — менее 0,1 на 1000 га в год. В районе очаговости зарегистрировано 32,2% больных туляремией в БССР и 8,6% выделения возбудителя заболевания из объектов внешней среды. Нами обозначено 11 групп очагов, приуроченных к берегам озер (Ореховское, Паликское) и небольших рек (Свислочь, Березина, Друть, Ипуть, Мерея, Липа, Уза и др.).

Неманский район очаговости занимает верхнее и среднее течение Немна с его притоками. Заболоченные участки составляют 15% площади. На 100 ловушко-суток попадает до 7,0 водных популяций, заготовка шкур — до 100 на 1000 га в год. Зарегистрировано 6% больных от общего числа по БССР и 20,2% выделения возбудителя туляремии. В районе четыре группы очагов в поймах рек — Березина, Исloch, Усса, Лопша, Неманец, Уша, Щара и озеро Выгоновское.

Припятский район очаговости включает большую часть Белорусского Полесья. Здесь много рек, речек, стариц, каналов, заливных участков. Заболоченность достигает 30%. Увлажненные прибрежные территории с разнообразной кустарниковой и травянистой растительностью создают благоприятные условия для обитания водной популяции и насекомых-кровососов. Численность водной популяции составляет 23,3 на 100 ловушко-суток [Заковяч Ф. А., 1962], заготовка шкур —

до 1000 в год на 1000 га. Здесь зарегистрировано 52,1% больных туляремией и 70,1% выделения возбудителя заболевания от общего числа по БССР.

В районе очаговости выделено 19 групп очагов, приуроченных к мелким рекам (Птичь, Случь, Морочь, Лавь, Цма, Ясельда, Лесная, Рыта, Днепровско-Бугский канал, Горынь, Стирь, Ствига, Уборть, Словечка, Брагнянка, Иппа) и озерам (Червоное, Черное, Спровское).

Районирование Белоруссии по лептоспирозу позволило определить те же, что и по туляремии, четыре района очаговости и более 60 групп очагов. Западно-Двинский район очаговости включает 11 групп очагов, приуроченных к озерам и мелким рекам (Джиса, Дрисса, Оболь, Лучоса, Эсса, Улла, Друть и др.). На район приходилось 41,7% заболевших лептоспирозом в БССР (1945—1970 гг.). От мышевидных грызунов в очагах выделены лептоспиры различных серотипов [Красильников А. П., 1957].

Средне-Днепровский район очаговости включает 20 групп очагов, приуроченных к озерам (например, Заславское) и рекам. В районе зарегистрировано 32% больных лептоспирозом от общего числа по республике.

В Неманском районе очаговости определено 14 групп очагов, приуроченных к озерам (Нарочь, Выгожовское) и рекам. В районе зарегистрировано 9,5% больных лептоспирозом.

Припятский район очаговости включает 18 групп очагов, приуроченных к озерам и рекам. В районе зарегистрировано 18,8% больных лептоспирозом от общего числа по БССР.

Большинство групп очагов туляремии и лептоспироза приурочено к одним и тем же природным комплексам (прибрежным старицам и озерам); по нашему мнению, эти очаги являются сопряженными.

Районирование Белоруссии по описторхозу выполнено на основе изучения открытых водоемов с точки зрения наличия в них моллюска *B. leachi*, а также пораженности описторхозом карповых рыб и домашних животных (кошек). Заболеваемость описторхозом населения БССР отдельно не регистрировалась и специально не изучалась. Определены районы очаговости описторхоза: Западно-Двинский, Неманский, Днепровский, Припятский и Западно-Бугский. Изучение пораженности карповых рыб описторхозом в бассейнах Западной Двины, Днепра и Припяти (русло реки, притоки и связанные с рекой озера) позволило определить и картировать участки реки с высокой, средней и низкой пораженностью. Все это позволяет составить прогноз распространения описторхоза среди населения прибрежных населенных пунктов.

В нижнем течении Немана (Калининградская область) выявлена пораженность карповых рыб описторхозом. О пораженности рыб в реках Неман и Западный Буг на территории

Белорусские материалы отсутствуют. Подлежит дальнейшему исследованию пораженность населения описторхозом, а также карповым рыб в районах очаговости.

При районировании территории Белоруссии по опасности заболевания людей сибирской язвой учитывались следующие факторы: характер землепользования, численность неблагополучных по заболеваниям животных населенных пунктов за 1921—1970 гг., среднегодовые показатели заболеваемости животных за 1945—1970 гг. (на 10 тыс. га), среднегодовые показатели заболеваемости людей в районах за 1946—1970 гг. (на 100 тыс. чел.). Определены зоны (районы) низкой, средней и повышенной опасности заболевания.

Зона с низкой опасностью заболевания характеризуется малым числом неблагополучных населенных пунктов от одного до пяти, низкими среднегодовыми показателями заболеваемости сельскохозяйственных животных (менее 0,1), низкими среднегодовыми показателями заболеваемости населения (менее 0,1). Эти показатели ниже средних по республике. Зона включает Вилейский, Молодотчевский, Логойский, Березинский, Бельчицкий, Кличевский, Осиповичский, Кировский, Светлогорский, Октябрьский, Петриковский и Лельчицкий районы.

К зоне со средней степенью опасности заболевания относятся 82 района. В каждом из них насчитывается 6—10 неблагополучных населенных пунктов, среднегодовая заболеваемость животных 0,1—1,0, а людей — 0,1—0,25. Это средние по республике показатели. Большинство районов с малой и средней степенью опасности находится в центральной возвышенной части Белоруссии.

К зоне о повышенной опасности заболевания относятся 23 района, расположенные на территории Полоцкой, Неманской и Полесской низин. В районах имеется по 11—25 неблагополучных населенных пунктов; среднегодовые показатели заболеваемости животных составляют 1,1—4,0, а населения — 0,1—1,0. Показатели выше средних по республике.

В атласе представлено ландшафтно-эпидемиологическое районирование Белоруссии по группе природно-очаговых заболеваний: туляремии, лептоспирозу, клещевому энцефалиту, геморрагическому нефрозо-нефриту, бешенству, описторхозу, трихинеллезу. Учитывались природные условия местности (ландшафт), наличие животных — хозяев возбудителей, переносчиков возбудителей, выделение возбудителей болезней из объектов внешней среды, показатели заболеваемости населения за 20—25 лет, активность природных очагов за 1945—1970 гг.

Определено 16 ландшафтно-эпидемиологических районов: Городецкий, Браславский, Западнодвинский, Наречано-Вилейский, Минско-Оршанский, Ошмянский, Неманский, Волковыско-Копыльский, Центральнo-Березинский, Оршанско-

Могилевский, Пружанский, Поневский, Приднестровский, Гомельский, Мозырский, Пыньский.

Анализ природных, экономических и медико-санитарных условий позволяет выделить комплексное медико-географическое районирование Белоруссии. Выделены три медико-географические провинции: северная, центральная и южная, каждая из которых включает несколько медико-географических районов.

Северная (валдамовинская) провинция занимает Белорусское Поозерье (Витебская область без южных районов, северные районы Минской и Гродненской областей). Включает 18 медико-географических районов. Характеризуются малыми населенными пунктами (до 100 жителей), средней распаханностью земель (10—40%), густой сетью путей сообщения и высокой плотностью населения (85 чел./км²), активными очагами лептоспироза и туляремии. Заболеваемость населения клещевым энцефалитом, бешенством, столбняком, сибирской язвой, трихинеллезом, а также склеромой и раком шейки, чем в других провинциях.

Сельские врачебные участки имеют площадь в среднем 200—800 км² и 1500—2500 жителей. На один ФАП приходится 10—35, аптеку — 62, а станцию (отделение) скорой медицинской помощи — 248 сельских поселений. На 10 тыс. жителей приходится: врачей 29,7, средний медицинский работник 90,2, больничных коек 122,7 (1976 г.).

Центральная медико-географическая провинция (большинство районов Гродненской, Минской и Могилевской областей) наиболее заселена и освоена; включает 34 медико-географических района. Плотность населения 43—67 чел./км², распаханность земель 55%. Здесь находятся крупные промышленные и сельскохозяйственные районы, важнейшие автомобильные и железнодорожные магистрали, крупные и многочисленные населенные пункты, густая сеть автомобильных дорог. Провинция отличается активными очагами клещевого энцефалита, бешенства, геморрагического нефрозо-нефрита, трихинеллеза, лептоспироза, сибирской язвы, столбняка. В Днепре и его притоках есть очаги описторхоза. Наблюдается повышенная заболеваемость населения склеромой.

Территория сельского врачебного участка 150—600 км² (2,5—10 тыс. жителей). Один ФАП в среднем обслуживает 5—20, аптека — 35—42, станция скорой помощи — 165—165 сельских поселений. На 10 тыс. жителей приходится в 1976 г. врачей 24,1—27,8, средний медицинский работник — 86,4—90,1, больничных коек — 122—140 (Народное хозяйство..., 1977).

Южная (полюсская) медико-географическая провинция (большинство районов Брестской и Гомельской областей) включает 28 медико-географических районов. Преобладают ред-

кие и крупные населенные пункты (400—900), плотность населения 38,8—41,4 чел./км². Распаханность земель и густота автомобильных дорог ниже, чем в других провинциях. Наблюдаются активные очаги туляремии, бешенства, сибирской язвы, столбняка, трихинеллеза, описторхоза. Заболеваемость клещевым энцефалитом, лептоспирозом, склеромой невысокая.

На один сельский врачебный участок приходится 200—1200 км² и 2,5—10 тыс. жителей, на один ФАП — 5—10 крупных поселений, аптеку — 19—22, станцию скорой медицинской помощи — 83—89 сельских населенных пункта. На 10 тыс. населения насчитывается 24—25,6 врачей, 83,3—86,7 средних медицинских работников, 112,6—117,5 больничных койек, т. е. меньше, чем в центральной и северной провинциях.

ЛИТЕРАТУРА

- Белов С. Н., Ратобальский Н. С. Медицинская география Белоруссии. Минск, 1977. 160 с.
- Закович Ф. А. К вопросу экологии и прогноза численности водной популяции в очагах туляремии. — В кн.: Вторая зоологическая конференция Белорусской ССР. Минск, 1962, с. 52—53.
- Краснянский А. П. Материалы к природной очаговости лептоспироза в Белорусской ССР. — Микробиология, Эпидемиология, Иммунология, 1957, № 1, с. 51—56.
- Кучерук В. В. Структура, экология и районирование природных очагов болезней человека. — В кн.: Итоги развития учения о природной очаговости болезней человека и дальнейшие задачи. М., 1972, с. 180—212.
- Народное хозяйство Белорусской ССР. Минск, 1977. 258 с.
- Олсуфьев Н. Г., Дунаева Т. Н. Природная очаговость, эпидемиология и профилактика туляремии. М., 1970. 270 с.
- Русанов В. Н. Методы исследования климата для медицинских целей. (Томский НИИ курортологии, т. 12). Томск, 1973. 190 с.
- Сергачкин Ю. Н. Географическое распространение и состояние естественных запасов охотничье-промысловых млекопитающих в Белорусской ССР. Минск, 1970. 122 с.