

А.К. Носков ¹, В.А. Вишняков ¹, С.Э. Лапа ², Т.А. Зайцева ³, И.Г. Дампилова ², А.В. Попова ³

САНИТАРНАЯ ОХРАНА ТЕРРИТОРИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. СООБЩЕНИЕ 2. ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ СУБЪЕКТА РФ ПО РИСКУ ВОЗНИКНОВЕНИЯ БОЛЕЗНЕЙ, ПРЕДСТАВЛЯЮЩИХ ОПАСНОСТЬ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ

¹ ФКУЗ «Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Сибири и Дальнего Востока»
Роспотребнадзора (Иркутск)

² Управление Роспотребнадзора по Забайкальскому краю (Чита)

³ Управление Роспотребнадзора по Хабаровскому краю (Хабаровск)

Риск возникновения чрезвычайных ситуаций в области санитарно-эпидемиологического благополучия, ассоциированных с болезнями, представляющими опасность для населения, неодинаков для различных муниципальных районов субъекта Российской Федерации. Следовательно, необходима дифференциация субъекта на три типа территорий (А, В, С), для каждого из которых определен достаточный объем мероприятий по санитарной охране.

Целью данной работы является разработка методического приема, позволяющего провести дифференциацию субъекта РФ. В качестве такого приема предлагается балльная оценка критериев внешнего и внутреннего эпидемиологических рисков для каждого из муниципальных районов субъекта. Критерии внешнего эпидемиологического риска позволяют учитывать вероятность завоза инфекционных болезней, требующих проведения мероприятий по санитарной охране территории. Критерии внутреннего эпидемиологического риска отражают как фактические, так и потенциальные опасности: заболеваемость людей, регистрацию отдельных нозологических форм среди животных и обнаружение возбудителей болезней, представляющих опасность для населения, в живых и неживых объектах внешней среды. Оценка внутреннего риска проводится при анализе сведений об эпизоотологической и эпидемиологической ситуации по отдельным инфекционным болезням, перечень которых предложен с учетом их эпидемиологической значимости и применим для любого субъекта России.

По результатам суммарной оценки рисков для каждого из муниципалитетов определяется комплексный показатель эпидемиологических рисков (КПЭР). На основе КПЭР устанавливается тип территории (А, В, С), определяющий для данного муниципального района объем мероприятий в рамках санитарной охраны территории на основе достаточного уровня готовности сил и средств системы общественного здравоохранения.

По результатам работы предложена методика, основанная на оценке внешнего и внутреннего эпидемиологических рисков, позволяющая провести дифференциацию субъекта Российской Федерации на муниципальном уровне по риску возникновения болезней, представляющих опасность для населения. Новый методический прием будет способствовать повышению готовности учреждений системы общественного здравоохранения к возникновению чрезвычайных ситуаций в области санитарно-эпидемиологического благополучия, ассоциированных с болезнями, представляющими опасность для населения.

Ключевые слова: эпидемиологический риск, дифференциация, чрезвычайная ситуация, муниципальный район, санитарно-эпидемиологическое благополучие

SANITARY PROTECTION OF THE TERRITORY OF RUSSIAN FEDERATION. REPORT 2. THE DIFFERENTIATION OF THE TERRITORY OF A REGION OF RUSSIAN FEDERATION FOR RISK OF DISEASES DANGEROUS FOR PEOPLE

A.K. Noskov ¹, V.A. Vishnyakov ¹, S.E. Lapa ², T.A. Zaitseva ³, I.G. Dampilova ², A.V. Popova ³

¹ Irkutsk Antiplague Research Institute of Siberia and Far East, Irkutsk

² Administration of Rosпотребнадзор at Zabaikalsky region, Chita

³ Administration of Rosпотребнадзор at Khabarovsk region, Khabarovsk

The risk of emergency situations in the sphere of sanitary-epidemiological welfare associated with diseases dangerous for population varies for different municipalities of a region of Russian Federation. Therefore a differentiation of a region for three types of territories (A, B, C) is necessary. Adequate number of sanitary protection measures is determined for each type of territories.

The purpose of this study was the development of methodical reception for differentiation of a region of Russian Federation. Point scoping of criteria of external and internal epidemiological risks for each of municipality is proposed as this method.

Criteria of external epidemiological risk allow to take into account the probability of the importation of infectious diseases, requiring measures for sanitary protection of the territory.

Criteria of internal epidemiological risk reflect both actual and potential dangers: morbidity, the registration of particular nosologic forms of diseases in animals and detection of pathogens in the living and non-living environment objects. Assessment of internal risk is carried out in the analysis of information about epizootic and epidemiological situation of infectious diseases, the list of which is proposed with consideration of their epidemiological significance and can be used for any Russian Federation region.

According to the results of total assessment of risks for each of municipalities the complex index of epidemiological risk (CIER) is determined. On the basis of CIER the territory type (A, B, C) is determined. Type A, B or

C defines for the municipality the volume of measures for sanitary protection of the territory on the basis of a sufficient level for preparedness of forces and means of public health institutions. The method based on the assessment of external and internal epidemiological risks, that allows to differentiate the region of Russian Federation at municipal level for risk of diseases dangerous for people, is proposed as the result of this work. A new methodical approach will contribute to the increase of the preparedness of public health institutions to emergency situations in the sphere of sanitary-epidemiological welfare associated with diseases dangerous for people.

Key words: *epidemiological risk, differentiation, emergency situation, municipality, sanitary-epidemiological welfare*

Риск возникновения чрезвычайных ситуаций (ЧС) в области санитарно-эпидемиологического благополучия, ассоциированных с болезнями, представляющими опасность для населения, неодинаков для различных муниципалитетов субъекта Российской Федерации. Это обусловлено неравномерным воздействием внешнего и внутреннего эпидемиологических рисков в отдельных административных районах. Нами предложена дифференциация субъекта на три типа территорий (А, В, С), для каждого из которых определен достаточный объем мероприятий по санитарной охране. Дифференциацию следует использовать для разработки управленческих решений, связанных с обеспечением готовности учреждений системы общественного здравоохранения, адекватной риску возникновения болезней, представляющих опасность для населения, оцененному для каждого муниципалитета [1].

Целью работы является дифференциация субъекта РФ методом ранжирования муниципальных районов, основанным на балльной оценке критериев внешнего и внутреннего эпидемиологических рисков (табл. 1).

Оценка критериев внешнего эпидемиологического риска (А) соответствует вероятности завоза инфекционных болезней, требующих проведения

мероприятий по санитарной охране территории (Болезней), перечень которых определен международным и национальным санитарным законодательством [2, 3, 4, 6, 7, 9].

Балльная оценка внешнего эпидемиологического риска проводится по десяти критериям (А1, А2, ..., А10), которые отражают вероятные пути завоза Болезней на территорию муниципального района. Критерии А1 – А9 характеризуют потенциальный риск завоза, связанного с перемещением людей, товаров и грузов различными видами транспорта: воздушным, автомобильным, железнодорожным, морским и речным. Критерий А10 подразумевает фактические опасности, реализуемые с выявлением лиц с симптомами, не исключающими Болезнь, в пунктах пропуска через Государственную границу РФ.

Критерии А1 – А5 отображают риск возникновения ЧС санитарно-эпидемиологического характера, ассоциированных с завозом Болезней из эндемичных территорий через пункты пропуска, соответственно, на воздушном, автомобильном, железнодорожном, морском и речном транспорте. Максимальный балл по каждому из критериев может достигать 3 за счет сложения 1 балла, исчисляемого при наличии грузового, и 2 баллов при наличии пассажирского потоков.

Таблица 1

Критерии внешнего и внутреннего эпидемиологических рисков

Критерии внешнего эпидемиологического риска	Балльная оценка критерия	Критерии внутреннего эпидемиологического риска	Балльная оценка критерия
А1. Международный воздушный пункт пропуска через Государственную границу РФ	min – 0; max – 3	В1. Холера	min – 0; max – 3
А2. Международный автомобильный пункт пропуска через Государственную границу РФ	min – 0; max – 3	В2. Чума	min – 0; max – 3
А3. Международный железнодорожный пункт пропуска через Государственную границу РФ	min – 0; max – 3	В3. КГЛ	min – 0; max – 3
А4. Международный морской пункт пропуска через Государственную границу РФ	min – 0; max – 3	В4. Бешенство	min – 0; max – 3
А5. Международный речной пункт пропуска через Государственную границу РФ	min – 0; max – 3	В5. Малярия	min – 0; max – 3
А6. Автомобильные дороги федерального значения	min – 0; max – 3	В6. ЛЗН	min – 0; max – 3
А7. Железнодорожные сообщения дальнего следования	min – 0; max – 3	В7. Бруцеллез	min – 0; max – 3
А8. Иностранная рабочая сила	min – 0; max – 3	В8. Сибирская язва	min – 0; max – 3
А9. Склады временного хранения (СВХ) товаров и грузов	min – 0; max – 3	В9. Биологически опасные объекты (БОО)	min – 0; max – 3
А10. Выявление лиц, с подозрением или подтвержденным диагнозом Болезни в пунктах пропуска за последние 10 лет	min – 0; max – 3	В10. Другие инфекционные болезни, имеющие значение в региональной патологии *	min – 0; max – 3
Показатель внешнего эпидемиологического риска $\Sigma A = A1 + \dots + A10$		Показатель внутреннего эпидемиологического риска $\Sigma B = B1 + \dots + B10$	

Примечание: *критерий В10: В10.1 – туляремия; В10.2 – лептоспироз; В10.3 – геморрагическая лихорадка с почечным синдромом; В10.4 – клещевой вирусный энцефалит; В10.5 – иксодовый клещевой боррелиоз; В10.6 – клещевой риккетсиоз; В10.7 – лихорадка Ку. Оценка критерия проводится по каждой нозологической форме. В графу «Балльная оценка критерия» для критерия В10 вносится среднеарифметический показатель.

Критерии А6 «Автомобильные дороги федерального значения» и А7 «Железнодорожные сообщения дальнего следования» отражают риск завоза Болезней с возможностью формирования временных эпидемических очагов на административных территориях субъекта по маршруту следования больного (больных). Данные критерии являются «транспортной составляющей» риска [1]. По критерию А6 при наличии на территории муниципального района автомобильных дорог регионального или межмуниципального значения начисляется 1 балл, а при наличии автодорог федерального значения — 2 балла. Автомобильные дороги местного значения в предлагаемой методике не рассматриваются [5]. В основу оценки возможности завоза Болезней железнодорожным транспортом (критерий А7) нами предлагается учитывать железнодорожные станции, через которые осуществляются внутренние (1 балл) и международные (2 балла) пассажирские сообщения.

Критерий А8 «Иностранная рабочая сила», несомненно, является одним из важных критериев внешнего эпидемиологического риска в связи с широким использованием неквалифицированной рабочей силы (трудовых мигрантов) во всех сферах экономической деятельности на территории России. По критерию А8 1 балл начисляется, если в муниципалитете трудовую деятельность осуществляют мигранты из стран-участниц Таможенного союза, и 2 балла — при наличии трудовых мигрантов из других иностранных государств.

Критерий А9 «Наличие складов временного хранения (СВХ)» позволяет учитывать возможность формирования местных эпизоотических очагов Болезней, связанных с завозом их носителей (грызунов) и переносчиков (членистоногих) с товарами и грузами из эндемичных территорий. При наличии на территории муниципального района СВХ критерию А9 присваивается 3 балла, при их отсутствии — 0.

Критерий А10 «Выявление лиц с подозрением или подтвержденным диагнозом Болезни в пунктах пропуска через Государственную границу РФ». Учитывается выявление лиц с симптомами, не исключающими Болезнь (1 балл), и/или с установленным диагнозом Болезни (2 балла) за 10-летний период.

Показатель внешнего эпидемиологического риска (ΣA) является суммой балльных оценок всех десяти критериев А:

$$\Sigma A = A1 + A2 + \dots + A10.$$

Оценка критериев внутреннего эпидемиологического риска (В) проводится с учетом как фактических, так и потенциальных опасностей. К фактическим относится заболеваемость людей, к потенциальным — регистрация отдельных нозологических форм среди диких, домашних, сельскохозяйственных животных и обнаружение возбудителей болезней, представляющих опасность для населения, в живых и неживых объектах внешней среды.

Оценка внутреннего эпидемиологического риска проводится при анализе сведений об эпизо-

отологической и эпидемиологической ситуации по отдельным инфекционным болезням за 10-летний период. Перечень нозологических форм предложен нами с учетом их эпидемиологической значимости и применим для любого субъекта России. Он включает: холеру (В1), чуму (В2), крымскую геморрагическую лихорадку — КГЛ (В3), бешенство (В4), малярию (В5), лихорадку Западного Нила — ЛЗН (В6), бруцеллез (В7), сибирскую язву (В8) и другие инфекционные болезни, имеющие значение в региональной патологии (В10). Кроме этого, в критерии В9 «Биологически опасные объекты» отражается возможность возникновения ЧС санитарно-эпидемиологического характера, обусловленной «техногенной компонентой» внутреннего эпидемиологического риска [1].

Критерий В1 «Холера» оценивается как 0 баллов, если нет сведений о циркуляции возбудителя холеры на территории муниципалитета. Начисляется 1 балл, если из объектов внешней среды выделяются токсигенные и/или нетоксигенные штаммы *Vibrio cholerae* O1/O139. Два балла начисляется в случае регистрации заболеваний людей местного и/или завозного характера.

При оценке критерия В2 «Чума» учитываются эпизоотологические и эпидемиологические проявления этой инфекции в муниципальном районе. Если район находится вне пределов природного очага чумы, и, соответственно, не регистрируются местные случаи заболевания людей, оценка по критерию В2 составляет 0 баллов. При наличии природного очага чумы начисляется 1 балл, а при регистрации за последние 10 лет местных случаев заболевания людей — дополнительно 2 балла.

Критерий В3 «Крымская геморрагическая лихорадка». Начисляется 0 баллов в случае, если в муниципальном районе не было положительных серологических находок при исследовании материала из окружающей среды. В обратном случае начисляется 1 балл. При регистрации местных случаев заболевания КГЛ людей добавляется 2 балла.

Критерий В4 «Бешенство». Оценка по критерию составляет 0 баллов, если отсутствуют случаи заболевания бешенством человека и животных. При регистрации заболевания у животных начисляется 1 балл, а местных случаев бешенства у людей — 2 балла.

По критерию В5 «Малярия» 1 балл соответствует наличию анофелогенных водоемов на территории муниципального района и 2 балла — регистрации местных случаев заболевания.

Критерий В6 «Лихорадка Западного Нила». Актуальность этой инфекционной болезни как угрозы общественному здравоохранению продиктована расширением ее ареала в пределах Российской Федерации. В этих условиях возникает риск массового заболевания населения, не имеющего иммунитета. По критерию В6 начисляется 1 балл при обнаружении положительных серологических результатов обследования на вирус Западного Нила объектов окружающей среды (основных переносчиков) и

дополнительно 2 балла — при наличии лабораторно подтвержденных случаев ЛЗН у людей.

Критерий В7 «Бруцеллез». По данному критерию начисляется 1 балл при наличии на территории муниципального района неблагополучных по бруцеллезу хозяйств. При регистрации впервые выявленных местных случаев заболевания людей добавляется 2 балла.

Критерий В8 «Сибирская язва». Отсутствие эпизоотологических и эпидемиологических проявлений сибирской язвы на территории муниципалитета обуславливает нулевое значение критерия. При наличии стационарно неблагополучных по сибирской язве пунктов начисляется 1 балл, а при регистрации местных случаев заболевания животных и/или людей — 2 балла дополнительно.

Актуальность критериев В7 «Бруцеллез» и В8 «Сибирская язва» обусловлена возможностью не прогнозируемых вспышек этих зоонозов, которые ассоциированы с ЧС в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Критерий В9 «Биологически опасные объекты» позволяет учитывать «техногенную составляющую» внутреннего эпидемиологического риска. При осуществлении деятельности на территории муниципального района организаций (микробиологических лабораторий), выполняющих экспериментальные, диагностические, производственные работы с живыми патогенными биологическими агентами III — IV групп, по критерию начисляется 1 балл. В критерии В9 не учитываются лаборатории и иные учреждения, проводящие исследования обеззараженного материала и без накопления возбудителей. При наличии противочумных и иных специализированных учреждений (одного или нескольких), использующих в своей деятельности ПБА I — II групп патогенности, по критерию добавляется 2 балла.

В критерии В10 «Другие инфекционные болезни, имеющие значение в региональной патологии» предлагается оценивать эпизоотолого-эпидемиологическую ситуацию по семи нозологическим формам преимущественно природно-очагового характера: туляремии (В10.1), лептоспирозам (В10.2), геморрагической лихорадке с почечным синдромом (В10.3), клещевому вирусному энцефалиту (В10.4), иксодовому клещевому боррелиозу (В10.5), клещевому риккетсиозу (В10.6) и лихорадке Ку (В10.7). Значение этой группы болезней в региональной патологии обусловлено регистрацией преимущественно спорадических случаев, характеризующихся тяжелым клиническим течением, инвалидизацией и высокой летальностью, а также групповой или вспышечной заболеваемостью на ограниченных территориях без передачи возбудителя от человека к человеку. Каждая из семи нозологических форм оценивается по трехбалльной шкале: циркуляция возбудителя не зарегистрирована — 0 баллов, изоляция возбудителя и/или серологические находки из объектов внешней среды — 1 балл, местные случаи заболевания людей — 2 балла. Балльная оценка критерия

В10 является средним арифметическим эпизоотолого-эпидемиологической оценки семи болезней, имеющих значение в региональной патологии.

Показатель внутреннего эпидемиологического риска (ΣB) является суммой балльных оценок десяти критериев В:

$$\Sigma B = B1 + B2 + \dots + B10.$$

Комплексный показатель эпидемиологических рисков (КПЭР, в баллах) для каждого из муниципалитетов определяется сложением показателей внешнего (ΣA) и внутреннего (ΣB) эпидемиологических рисков. На основе КПЭР устанавливается тип территории (А, В, С), определяющий необходимый для данного муниципалитета объем мероприятий в рамках санитарной охраны территории на основе достаточной готовности всех подразделений системы общественного здравоохранения. При определении типа территории предлагаем использовать широко применяемый в эпидемиологическом анализе метод сигмальных отклонений [8], основанный на оценке стандартного отклонения показателей (σ) от средней арифметической. Группировка муниципальных районов субъекта РФ по риску возникновения ЧС, ассоциируемых с болезнями, представляющими опасность для населения, проводится по правилу «трех сигм». Границы показателей, лежащих в пределах $+2\sigma$ и более, характеризуют территории с высоким КПЭР (тип А), границы показателей в пределах от $0,5$ до 2σ характерны для территорий со средним уровнем КПЭР (тип В), и границы показателей менее $0,5\sigma$ соответствуют низкому КПЭР (тип С).

Корректировку дифференциации территории субъекта считаем необходимым проводить каждые пять лет в плановом порядке, а также внепланово — по итогам ретроспективного анализа в случае возникновения ЧС санитарно-эпидемиологического характера, ассоциируемой с болезнями, представляющими опасность для населения.

Таким образом, предлагаемая методика ранжирования, основанная на совокупной балльной оценке критериев внешнего и внутреннего эпидемиологических рисков, позволяет проводить дифференциацию территории субъекта РФ на уровне муниципальных районов с целью определения объемов организационных, профилактических и противоэпидемических мероприятий в отношении болезней, представляющих опасность для населения, а также для совершенствования эпидемиологического надзора за инфекционными болезнями, имеющими значение в региональной патологии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вишняков В.А., Носков А.К. Санитарная охрана территории субъекта Российской Федерации. Сообщение 1. Принципы дифференцированного подхода к организации мероприятий по санитарной охране территории на уровне муниципальных районов // Бюл. ВСНЦ СО РАМН. — 2012. — № 5 (87), Ч. 1. — С. 360 — 362.
2. Изменения и дополнения № 1 к Санитарно-эпидемиологическим правилам «Санитарная

охрана территории Российской Федерации СП 3.4.2318-08». Санитарно-эпидемиологические правила. СП 3.4.2366-08. — М., 2008.

3. Международные медико-санитарные правила (2005 г.). — ВОЗ, Женева, 2006.

4. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения. ФЗ № 52-ФЗ от 30.03.1999 г.

5. Об автомобильных дорогах и дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации. ФЗ №257-ФЗ от 18.01.2007 г.

6. Об утверждении Административного регламента исполнения Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека государственной функции по осуществлению санитарно-карантинного контроля в пунктах пропуска на российском участке внеш-

ней границы Таможенного союза. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 марта 2012 г. № 218н.

7. Организация и проведение первичных противоэпидемических мероприятий в случаях выявления больного (трупа), подозрительного на заболевания инфекционными болезнями, вызывающими чрезвычайные ситуации в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Методические указания. МУ 3.4.2552-09. — М., 2009.

8. Применение методов математической статистики при проведении эпидемиологического анализа — Омск, 2002. — 80 с.

9. Санитарная охрана территории Российской Федерации. Санитарно-эпидемиологические правила. СП 3.4.2318-08. — М., 2008.

Сведения об авторах

Носков Алексей Кимович — кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник отдела эпидемиологии ФКУЗ «Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Сибири и Дальнего Востока» Роспотребнадзора (664047, г. Иркутск, ул. Трилиссера, 78; тел.: 8 (3952) 22-01-43)

Вишняков Владимир Александрович — младший научный сотрудник отдела эпидемиологии ФКУЗ «Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Сибири и Дальнего Востока» Роспотребнадзора

Лапа Светлана Эдуардовна — кандидат медицинских наук, заместитель руководителя Управления Роспотребнадзора по Забайкальскому краю

Зайцева Татьяна Анатольевна — заместитель руководителя Управления Роспотребнадзора по Хабаровскому краю

Дампилова Ирина Галсановна — начальник отдела надзора на транспорте и санитарной охраны территории Управления Роспотребнадзора по Забайкальскому краю

Попова Алла Викторовна — заместитель начальника отдела эпидемиологического надзора Управления Роспотребнадзора по Хабаровскому краю