



**Антыганов  
Степан Николаевич**

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА ЗА  
СИБИРСКОЙ ЯЗВОЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ НА  
АДМИНИСТРАТИВНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ СЕВЕРО-КАВКАЗСКОГО  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА**

**14.02.02 – эпидемиология**

**Автореферат  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук**

Работа выполнена в Федеральном казённом учреждении здравоохранения «Ставропольский научно-исследовательский противочумный институт» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

**Научный руководитель:**

доктор медицинских наук, профессор

**Буравцева Нина Пантелеймоновна**

**Официальные оппоненты:**

**Москвитина Эльза Афанасьевна**, доктор медицинских наук, профессор, Федеральное казённое учреждение здравоохранения «Ростовский-на-Дону ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский противочумный институт» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, заведующая лабораторией эпидемиологии особо опасных инфекций

**Липницкий Анатолий Васильевич**, доктор медицинских наук, профессор, Федеральное казённое учреждение здравоохранения «Волгоградский научно-исследовательский противочумный институт» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, главный научный сотрудник лаборатории сибирской язвы

**Ведущая организация:** Федеральное казённое учреждение здравоохранения Росийский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

Защита состоится «18» апреля 2014 г. в 10 часов на заседании диссертационного совета Д 208.109.01 при Федеральном казённом учреждении здравоохранения «Ставропольский научно-исследовательский противочумный институт» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по адресу: 355035, г. Ставрополь, ул. Советская, д.13-15.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора.

Автореферат разослан « 25 » февраля 2014 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета,  
доктор биологических наук



Жарникова Ирина Викторовна

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность проблемы.** Сибирская язва – древняя инфекция, но продолжает регистрироваться в мире ежегодно и повсеместно [Бакулов И.А. с соавт., 2001; Черкасский Б.Л., 2002; Рязанова А.Г. с соавт., 2011, 2012; Онищенко Г.Г. с соавт., 2012; Ерёмченко Е.И. с соавт., 2013; Hugh Jones M., 1998]. Несмотря на достигнутые успехи при изучении биологических особенностей самого возбудителя, эпизоотологии и эпидемиологии инфекционного процесса, диагностики, методов лечения, средств экстренной и специфической профилактики, учёные до сих не могут решить проблему санации почвенных сибиреязвенных очагов, где споры микроба могут длительно сохраняться, при определённых условиях активизироваться и вновь вызывать инфекцию у животных [Ярошук В.А., Буравцева Н.П., 1990; Ипатенко Н.Г. с соавт., 1991; Черкасский Б.Л., 1999]. Не стоит забывать и тот факт, что возбудитель сибирской язвы, как самый перспективный объект бактериологического оружия, может использоваться при совершении террористических актов [Черкасский Б.Л., 2002; Онищенко Г.Г., 2006; Сергиев В.П., 2006; Jernigan D.B., 2006].

Основные функции эпизоотолого-эпидемиологического надзора за сибирской язвой – это выявление, учёт, паспортизация и постоянное слежение за санитарно-ветеринарным состоянием и проявлениями эпизоотической и эпидемической активности стационарно неблагополучных пунктов (СНП). Информация о неблагополучии по сибирской язве, прежде всего, даёт возможность построения дифференцированной системы противосибиреязвенных мероприятий, комплекс которых должен отличаться для территорий с разной степенью концентрации неблагополучных пунктов и проявлениями их активности. В бывшем СССР вёлся строгий учёт СНП. Б.Л. Черкасским совместно с ветеринарными специалистами были собраны имеющиеся в Российской Федерации данные о СНП [Кадастр...М., 2005]. Всего в кадастр включено 35000 адресов СНП, выявленных в России в течение второй половины XIX и XX века, учтено более 70 тысяч вспышек сибирской язвы среди людей и животных.

Имеющийся на сегодняшний день объем информации требует соответствующей обработки, что невозможно без применения специальных методов исследования и регистрации. К числу таких методов при эпидемиологическом надзоре относятся географические информационные системы (ГИС). ГИС успешно применяются при эпиднадзоре за чумой, холерой, бруцеллёзом, туляремией и другими инфекциями. Применение ГИС-технологий позволяет обеспечить проведение всестороннего эпидемиологического анализа инфекционного заболевания, особенно при изучении факторов, влияющих на развитие эпидемического процесса для того или иного региона [Кирьякова П.С. с соавт., 2003; Водопьянова А.С. с соавт., 2005; Куклев Е.В. с соавт., 2005; Черкасский Б.Л. с соавт., 2005; Лухнова Л.Ю., 2008; Буравцева Н.П. с соавт., 2011; Локтионова М.Н., 2011; Дубянский В.М., 2011; Бельчихина А.В., 2011; Манин Е.А., 2012; Куличенко А.Н. с соавт., 2013; Tempalski V.J., 1994].

Регион Северо-Кавказского федерального округа (СКФО) всегда отличался высокой заболеваемостью зоонозными инфекциями, среди которых сибирская язва занимает одно из ведущих мест [Скляр В.Я., 1963; Феньев В.М., 1969; Буравцева Н.П. с соавт., 1994, 2011; Петрюк В.А., 1999; Урусамбетов З.Х., 2000; Бутаев Т.М. с соавт., 2002; Мицаев Ш.Ш., Буравцева Н.П., 2008]. Проведённый анализ эпизоотолого-эпидемиологической обстановки по сибирской язве на Юге России позволил создать атласы-кадастры СНП для некоторых субъектов РФ [Петрюк В.А., 1999;

Урусбамбетов З.Х. с соавт., 2000; Буравцева Н.П. с соавт., 2002, 2006]. Однако работа в данном направлении требует дальнейшего продолжения. В подобном районировании необходимо использовать новые технологии, позволяющие выявлять точные характеристики. Это важно не только для паспортизации, но и для эпидемиологического расследования случаев сибирской язвы в текущих и чрезвычайных ситуациях. Использование программ ГИС, обладающих высокой точностью и неограниченной ёмкостью, может обеспечить полноценный и оперативный эпидемиологический надзор за сибирской язвой в СКФО.

## ВЫВОДЫ

1. Административные субъекты РФ, входящие в Северо-Кавказский федеральный округ, характеризуются разнообразием климато-географических условий, национальных особенностей и экономического уклада, однако общими являются жаркий климат, плодородие почв, непродолжительная зима, развитая водная система, наличие большого разнообразия кровососущих насекомых, что в совокупности с развитым животноводством и размещением на территории большого количества стационарно неблагополучных по сибирской язве пунктов предопределяет возникновение у животных сибирской язве.

2. Сибирская язва распространена на всей территории СКФО. При изучении эпизоотолого-эпидемиологической обстановки по сибирской язве в течение 1960 – 2012 гг. установлено, что наибольшая заболеваемость среди людей и животных наблюдалась в первые два десятилетия (1960 – 1979 гг.) – 68,9 % больных людей и 70,5 % сельскохозяйственных животных. После введения двукратной вакцинации животных в 80-х годах прошлого столетия заболеваемость сибирской язвой на территории СКФО пошла на убыль. Сокращение колхозов и совхозов и появление индивидуальных хозяйств в 90-х годах прошлого столетия повлекли за собой снижение эпизоотологического надзора за животными, в результате в КЧР в 1992 г., в КБР в 1993 г. и 1998 г. и в СК в 1996 г. были зарегистрированы крупные групповые вспышки сибирской язве среди животных и людей. В настоящее время заболеваемость носит спорадический характер, групповые вспышки отмечаются только в РД.

3. Впервые разработан алгоритм использования ГИС-технологии в эпидемиологическом надзоре за сибирской язвой. Созданы эпизоотолого-эпидемиологические базы данных по сибирской язве, которые в дальнейшем при интеграции в среду ArcGIS 10 были визуализированы на электронных картах, что явилось основой для создания электронных кадастров СНП для каждого субъекта СКФО.

4. Использование ГИС в эпидемиологическом надзоре за сибирской язвой позволило дать характеристику по формированию СНП и их активности на протяжении 53-х летнего периода. Всего в субъектах СКФО насчитывается 1151 СНП. Большинство из них относятся к категории старых и неманифестных пунктов (76,0 %). Манифестных рецидивизирующих СНП в последние 30 лет оказалось на всей территории СКФО – 276 пунктов, из них рецидивировали после 1990 г. 83 пункта (7,2 %), после 2000 г. – 25 пунктов (2,2 %), новых пунктов зарегистрировано всего 9. Наибольший пик активности проявления сибирской язве в СНП приходится на первые два десятилетия (1960 – 1979 гг.), в последующем сибирская язва регистрировалась от 1 до 3-х лет в отдельных районах.

5. Впервые с использованием ArcGIS 10 было проведено эпизоотолого-эпидемиологическое районирование территории СКФО по степени неблагополучия по сибирской язве. Выделены четыре группы административных районов с низкими, средними, высокими и очень высокими показателями неблагополучия, что целесообразно учитывать при планировании и осуществлении профилактических мероприятий по сибирской язве на территории СКФО.

6. Впервые с использованием ГИС проведён сопряжённый пространственный анализ экологической приуроченности СНП к почвенным и ландшафтным зонам на территории СКФО. Наибольшее количество СНП (неблагополучная зона) расположено на черноземных и каштановых почвах, в поймах рек, с умеренной влажностью

и жарким климатом. На этих территориях размещены районы с показателями среднего, высокого и очень высокого неблагоприятия по сибирской язве. Благополучная зона — это юг республик, где основным рельефом являются горы, и территория Терско-Кумской полупустынной зоны. На этих территориях размещены районы с показателями низкой степени неблагоприятия по сибирской язве.