

**GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS IN PREDICTING DISEASES**  
**Suyarov A.Sh.<sup>1</sup>, Gadoeva M.Kh.<sup>2</sup>, Shukurov M.F.<sup>3</sup> (Republic of Uzbekistan)**  
**Email: Suyarov444@scientifictext.ru**

<sup>1</sup>Suyarov Abdulaziz Shokirjon ugli – Student;  
<sup>2</sup>Gadoeva Muborakkhon KHayriddin kizi – Student,  
FACULTY OF SERVICE AND TOURISM;  
<sup>3</sup>Shukurov Muhammadsharif Farrukkhovich – Student,  
FACULTY OF ECONOMY,  
SAMARKAND INSTITUTE OF ECONOMICS AND SERVICE,  
SAMARKAND, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** geographic information systems (GIS) are a new system of orientation in time and space; it includes modern methods of information processing and, at the same time, is accessible to most people. An important indicator of the sustainable development of society is the average life expectancy. According to most authors, the criterion of progress is the level of Germanization of society. The health index is often associated with lifestyle, the level of development of medicine, genetic features, and not only with environmental conditions.

**Keywords:** GIS, mapping, forecasting, medicine, nosogeographic maps, multimedia.

**ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В  
ПРОГНОЗИРОВАНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ**  
**Гадоева М.Х.<sup>1</sup>, Суяров А.Ш.<sup>2</sup>, Шукуров М.Ф.<sup>3</sup> (Республика Узбекистан)**

<sup>1</sup>Гадоева Муборакхон Хайридин кизи – студент;  
<sup>2</sup>Суяров Абдулазиз Шокиржон угли – студент,  
факультет сервиса и туризма;  
<sup>3</sup>Шукуров Мухаммадшариф Фаррухович – студент,  
факультет экономики,  
Самаркандский институт экономики и сервиса,  
г. Самарканд, Республика Узбекистан

**Аннотация:** географические информационные системы (ГИС) являются новой системой ориентировки во времени и пространстве, она включает в себя современные методы обработки информации и в то же время является доступной для большинства людей. Важным показателем устойчивого развития общества является средняя продолжительность жизни. По мнению большинства авторов, критерием прогресса является уровень германизации общества. Индекс здоровья зачастую связан с образом жизни, уровнем развития медицины, генетическими особенностями, а не только с условиями окружающей среды.

**Ключевые слова:** ГИС, картографирование, прогнозирование, медицина, нозогеографические карты, мультимедиа.

Использование возможностей географических информационных систем (ГИС) способствует проведению различных междисциплинарных исследований. Это обеспечивает обработку и наложение друг на друга различных типов данных. К такого рода исследованиям относится выявление взаимосвязей между показателями здоровья населения и разнообразными окружающими его факторами.

Важным показателем устойчивого развития общества является средняя продолжительность жизни. По мнению большинства авторов, критерием прогресса является уровень германизации общества. Индекс здоровья зачастую связан с образом жизни, уровнем развития медицины, генетическими особенностями, а не только с условиями окружающей среды.

Главной задачей медицинской географии является изучение роли факторов окружающей среды (природных и социальных) определенной территории в формировании соответствующего уровня здоровья населения. При этом особенностью медико-географических исследований является описание объекта исследования – человека, в неразрывном единстве со сложной территориальной системой.

Наибольшая сложность заключается в проблеме поиска путей изучения структур медицинских явлений и их варьирование в пространстве.

В результате изменения представления объекта медицинской географии совершенствуются методов его исследования, а также принципы их применения. При проведении медико-географического исследования опираются на методы классификации, типизации и районирования, а с помощью методов географического и эпидемиологического анализа проводится содержательная интерпретация результатов. При помощи математического, картографического, математика картографического

моделирования - взаимосвязанных направлений картографического метода исследования, используемых в медицинской географии, выявляются различные эмпирические и теоретические зависимости.

Применяемые математические модели различных механизмов взаимодействия компонентов территориальной системы показывают реальную картину закономерности саморегулирования природных процессов и дают возможность оценить устойчивость систем и допустимые нагрузки. Для выявления и изучения связей между ними применяется теория корреляции.

Математико-картографическое моделирование – один из наиболее высоких ступеней теоретически-познавательного уровня развития науки, с помощью которого удается сочетать решение вопросов пространственного и содержательного характера [3].

К субъективным причинам можно отнести преобладание в медико-географических исследованиях вне пространственных подходов с ориентацией на сопоставление показателей «опытных» и «контрольных» районов. При этом, при проведении медико-статистических исследований, выполняемых разными организациями, имеют место разные подходы к группировкам данных, к возрастному составу изучаемых контингентов и т.д., а также сложный характер взаимоотношений человека, как существа биосоциального, с окружающей средой [1].

Расширение функций ГИС определяет его прогресс и развитие, включая интеллектуальное. Одним из направлений в этой области стала разработка экспертных систем, систем поддержки принятия решений, функциями которых является интерпретация, диагностика, предсказание, проектирование, планирование и управление.

Мультимедиа рассматривается как особая компьютерная технология, интегрирующая различные средства хранения и воспроизведения информации, включая картографические изображения в виде трехмерных и виртуальных моделей, анимации, аэро- и космических снимков, фотографий, иллюстраций, текстов, звукового сопровождения и т.д. [1] Под анимацией в среде мультимедиа понимают последовательный показ рисованных статичных изображений, называемых кадрами. Более наглядный зрительный эффект дает использование технологий трехмерной визуализации, которые позволяют моделировать динамику медико-географических процессов, а также прогнозировать их развитие. Практически, область применения анимированных картографических изображений на сегодняшний день неограниченна. Картографическая анимация создается и используется в следующих основных областях:

Оперативное картографирование и экстренное картографирование при чрезвычайных ситуациях для своевременного принятия решения, выявления закономерностей и достоверного прогнозирования развития процесса на основе имеющихся данных, например, эпидемиологического процесса при инфекционных заболеваниях;

Демонстрационная и пропагандистская деятельность, имеющая цель наглядной передачи информации лицам, не имеющим картографической подготовки;

Создаваемая инструментальная справочно-аналитическая географическая информационная система должна опираться на современные достижения в области картографии и геоинформатики, которые были описаны выше, и стать продуктом, отвечающим на многие пространственные запросы простых пользователей и специалистов, принимающих решения в разных областях.

Таким образом, геоинформационное исследование медико-географических процессов будет способствовать совершенствованию приемов и методов картографирования, поиску новых методических подходов к анализу заболеваемости населения, своевременной диагностике и профилактике различных заболеваний.

#### *Список литературы / References*

1. Основы геоинформатики: В 2 кн. Кн. 1: Учеб. пособие для студ. Вузов / Е.Г. Капралов, А.В. Кошкарев, В.С. Тикуннов и др.; Под ред. В.С. Тикуннова. М.: Издательский центр «Академия», 2004. 352 с.
2. Основы геоинформатики: В 2 кн. Кн. 2: Учеб. пособие для студ. вузов / Е.Г. Капралов, А.В. Кошкарев, В.С. Тикуннов и др.; Под ред. В.С. Тикуннова. М.: Издательский центр «Академия», 2004. 480с.
3. *Стурман В.И.* Экологическое картографирование: Учебное пособие / В.И. Стурман. М.: Аспект Пресс, 2003. 251 с.