



# **ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ В УСЛОВИЯХ НОВЫХ ВЫЗОВОВ**

**Сборник материалов  
Международной научно-практической  
конференции**

**Чебоксары, 20 апреля 2022 г.**



**М.С. Аннаев**  
Туркментстан, г. Ашхабад  
Национальный институт образования

**С.Д. Аннаева**  
Туркменистан, г. Ашхабад  
Туркменский государственный  
университет имени Магтымгулы

## **ОЦЕНКА ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМ**

*Аннотация:* современные цифровые технологии – совокупность интегрированных взаимосвязанных обеспечений, которые в свою очередь используют интерактивные и визуальные технологии для принятия решений. Данная система содержит в себе оптимальные возможности для построения проектных задач, что имеет общность с автоматизированными средствами проектирования.

*Ключевые слова:* цифровое пространство, цифровые технологии, управления социально-экономическими учреждениями.

**M.S. Annaev**  
Turkmenistan, Ashgabat  
National Institute of Education

**S.D. Annaeva**  
Turkmenistan, Ashgabat  
Magtymguly Turkmen State  
University

## **ASSESSMENT OF DIGITAL TECHNOLOGIES FOR MANAGING SOCIAL SYSTEMS**

*Abstract:* modern digital technologies are a set of integrated interconnected software, which is used interactive and visual technology to make decisions. This system contains the optimal possibilities for constructing design tasks, which has commonality with automated design tools.

*Keywords:* digital space, digital technology, social-economic management.

**Введение.** Для развития и усовершенствования общества на основе национальных и общечеловеческих ценностей, необходимо выявлять и воспитывать всесторонне развитую личность. Следовательно, выполнение данной задачи требует получение знаний населением в современных условиях [1].

В связи с этими условиями, одно из важнейших задач концепции развития цифровой технологий управления социальными системами является внедрение экономического мониторинга, который позволяет усовершенствовать и обучить новейшими информационным методам содержания науки. Для реализации этой задачи необходимо выбрать соответствующую цифровую технологию.

В создании этой технологии нужно учесть основной объект управления – образовательное пространство. Это пространство является совокупностью использования образовательных программ, услуг, технологий и методов их обучения, также определенных подходов управления. Соответственно, оно усовершенст-

вует подход планирования распределения объектов на базе цифровых технологий. Этот подход осуществляет анализ с учетом социально-экономических и природных особенностей региона.

**Цель работы.** В связи с этим, целью данной работы является оценка возможностей цифровых технологий, обеспечивающих принять оптимальные решения управления в социально-экономической среде.

Для принятия таких решений управления цифровым технологиям необходимы следующие исходные данные:

- просканированная карта изучаемого региона для осуществления цифровизации;
- комплекс характеристик с точными координатами изучаемых объектов;
- ранее существующие данные в растровом или векторном формате;
- автоматически оцифровизированные изображения.

Для решения задачи цифрового моделирования социальных систем более оптимальным способом является использование просканированного картографического изображения региона и затем ввода в неё оцифровизированных координат объекта.

Для большинства просканированных картографических средств считается удобным величина разрешения 300-400 dpi.

Из-за схем графических данных, использование более высокой степени разрешения снижает процесс оцифровки. Это, соответственно, требует оперативную память в больших размерах. Тем более, что увеличение показателя никак не сказывается на качество изображения.

В случае, когда сканирование всей карты целиком невозможно, считается удобным метод сканирования по частям. Соединение их осуществляется по наблюдательским точкам. Для осуществления правильного соединения необходимо по крайней мере 8 опорных точек (4 вертикальных и 4 продольных). Результаты сканирования сохраняется в разных форматах (TIFF, GIF, JPEG, BMP и т.д.).

Технологическая схема векторизации картографических материалов состоит из нескольких операций: сканирование, оцифровка, создание проекта, ввод символьных данных, сетевой ана-

лиз, распределение объектов по слоям, увеличение, дифференциация буферной зоны.

Четкое и быстрое выполнение этих операций требует выбора практических цифровых технологий.

**Материалы и методика исследований.** В первых шагах разработки цифровой социально-экономической технологии управления в определенном пространстве проводится выбор программного обеспечения, далее при их использовании предусматривается решение задачи создания проекта размещения объектов образовательного пространства региона.

Программное обеспечение цифровых социально-экономических технологий включает в себя несколько технологических особенностей: векторизация бумажного вида карты, надземных и аэрокосмических топоизображений, ввод и изменение GPS-приёмника информации, восстановление рельефа по стереокартинкам с помощью метода фотограмметрии, построение топологической модели по векторным данным, решение задачи картографической алгебры и т.д. [2].

Программное обеспечение технологии представляет собой взаимосвязанные между собой комплекс концентрических покрытий. Ядром этого комплекса является системное программное обеспечение, в том числе операционная система, система управления базой данных и т.д.

В настоящее время существует многочисленные цифровые технологии, которые относятся к системам владеющими основными функциями такие как создание карты, его визуализация и анализ. Самые продуктивные из них является ArcGIS, MapInfo, Autodesk Map, GeoMedia, ERDAS Imagine [3].

**Результаты исследования и их обсуждение.** Используемые объекты в системе классифицируются не по значению, а по типам графических примитивов.

Технология имеет собственный встроенный язык программирования и набор компонентов для использования в своих приложениях, что позволяет обработку системных операций с помощью встроенного языка программирования.

MapInfo позволяет им создавать тематические карты различными способами, визуализируя трехмерные поверхности. Цифровая технология ArcGIS 10.1 (продукт американской ком-

пании ESRI) в настоящее время является самой мощной и динамично развивающейся системой векторной геолокации в мире. Система ArcGIS – это большой набор программ, предназначенных для решения различных задач. Он состоит из следующих наборов программного обеспечения:

- настольная цифровая геолокация – это программный пакет в ArcGIS Desktop, который включает в себя ArcView, ArcEditor и ArcInfo. Они представляют собой общие ядра приложений, основанные на ArcObjects (комплекс компонентов ActiveX), которые позволяют решать различные проблемы геолокации и создавать собственные модули приложений;

- серверная цифровая геолокация – это блок, предназначенный для управления приложениями ArcGIS Server – корпоративными сетями или объектами цифровой геолокации в Интернете; ArcSDE – это мощный сервер пространственных данных, на котором работает ArcIMS, современный сервер на основе СУБД, позволяющий создавать и распространять карты через Интернет;

- встроенная цифровая геолокация – ArcGIS Engine – это библиотека компонентов и инструментов для цифровых систем, с помощью которой можно расширять возможности программы и создавать новые дополнительные приложения;

- мобильная цифровая геолокация – включающая в себя программу ArcPad, оборудована мобильными компьютерами с функцией GPS. Эта программа позволяет просматривать, обновлять и собирать данные в полевых условиях.

Цифровая социально-экономическая технология поддерживает большинство моделей информации в современном пространстве, то есть включает в себя векторные топологические, растровые модели, а также получение объектно-ориентированной модели новой базы данных.

**Заключение.** В результате приведенного выше анализа и оценки программного обеспечения, очевидно, что существуют различные типы инструментов цифровой геолокации. Они различаются в зависимости от своих возможностей и проблем, которые решаются. При выборе конкретной цифровой технологии необходимо прежде всего рассмотреть поставленные вопросы и требования к технологии. Это связано с тем, что каждая систе-

ма, несмотря на свою универсальность, решает только определенные типы проблем. Следовательно, цифровая технология ArcGIS и MapInfo соответствуют требованиям программных инструментов для создания цифрового социально-экономического пространства.

### **Литература**

1. Концепция развития цифровой экономики на 2019-2025 гг. в Туркменистане: Постановление Президента Туркменистана от 30 ноября 2018 г.

2. Ваидер Л.Д. Использование современных геоинформационных систем (ГИС) для анализа риска и оценки чрезвычайных ситуаций, для контроля и преодоления последствий аварий // Радиоактивные отходы: оценка риска, минимизация образования, переработка и захоронение: материалы Междунар. семинара. Москва, 13-17 сент., 1993. М., 2014. С. 40-42.

3. Кревский И.Г. Геоинформационные системы (ГИС). Основные сферы применения информационных технологий в управлении // Информационный бюллетень ГИС-Ассоциации. 2009. № 6.