

## ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Информация о постоянной сети Европы: GNSS EUREF - <http://www.euref.eu>
2. Bruyninx, C., Legrand, J., Fabian, A. et al. GNSS metadata and data validation in the EUREF Permanent Network. GPS Solut 23, 106 (2019).
3. Федеральное агентство геодезии и картографии Германии - <https://www.bkg.bund.de/EN/About-BKG/Geodesy/Information-systems-and-Projects/information-systems-projects.html>
4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ о государственной геодезической сети Российской Федерации от 26 декабря 1995 г. № 209-ФЗ (с изменениями, ст. 6, п. 2), 2003 г.

УДК 582.083.74

## ИССЛЕДОВАНИЕ ИНТЕГРАЦИИ РАЗНОРОДНЫХ ИСТОЧНИКОВ В ИНТЕРФЕЙСАХ ПРИ СОЗДАНИИ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ

Шингужинов Арсен Кайратович

[arseni\\_777@mail.ru](mailto:arseni_777@mail.ru)

Магистрант 2-го курса ОП 7М07311-«Геодезия», кафедры «Геодезия и картография»  
ЕНУ им. Л. Н. Гумилева, г. Астана, Республика Казахстан

Научный руководитель - к.т.н., и. о. профессор Сағындық Марал Жәнәбілқызы.

**Аннотация:** В Республике Казахстан в настоящее время выполняется крупный проект «Цифровой Казахстан» и одним из главных направлений является создание Национальной инфраструктуры пространственных данных[1].

Период реализации проекта «Национальная инфраструктура пространственных данных» - 2020-2023 гг.

**Ключевые слова:** АИС ГЗК, ArcGIS, геоинформационные системы, ArcSDE, платформы.

Основной целью создания ИПД РК является создание условий для свободного доступа к наборам пространственной информации и ее эффективного использования как для органов государственного управления, так и для обычных граждан. А именно - Создание открытого, актуального и свободного географического пространства в виде геопортала, который будет включать разнородную географическую информацию инфраструктуры пространственных данных. Ключевым этапом НИПД, который будет обеспечивать обмен и доступ к пространственной информации и любой точки мира – геопортал НИПД.

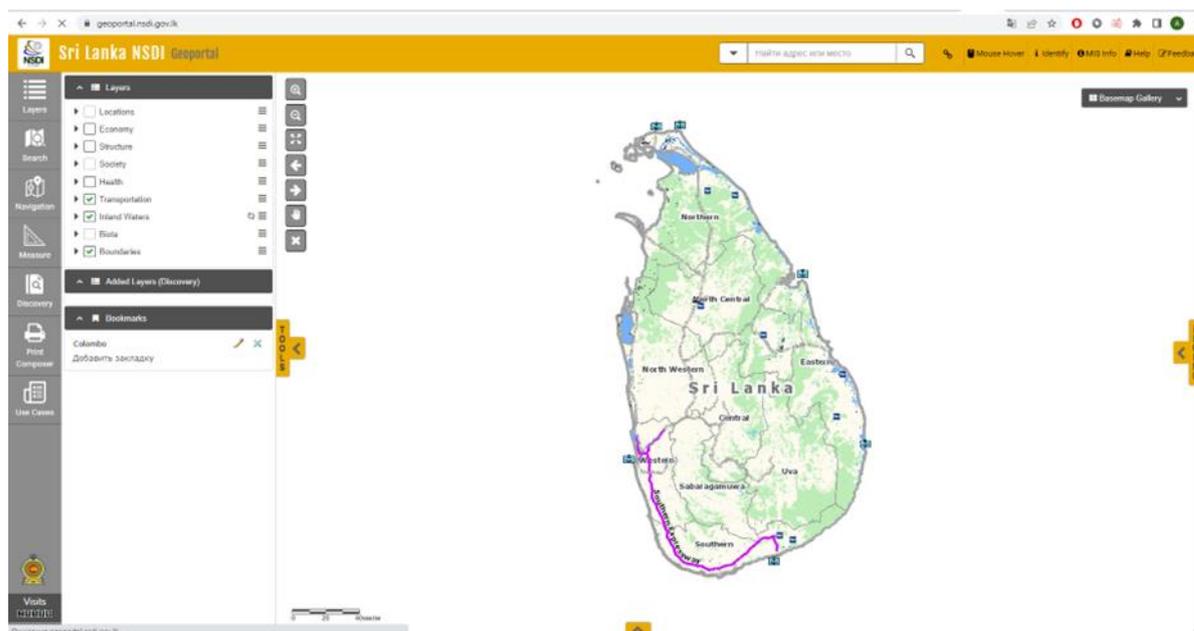


Рисунок 1. Создание открытого, актуального и свободного географического пространства в виде геопортала

Пространственные данные – это информация, которая определяет географическое положение объектов и границы на Земле, включая естественную, построенную или воспринимаемую окружающую среду. Пространственные данные – это информация, которая может быть представленной на карте. Пространственные данные могут быть такими же простыми, как рисование или запись на существующую карту, или же они могут включать цифровое местоположение и описательную информацию.

Интеграция разнородных геопространственных данных является важной задачей для эффективного использования геоданных в Казахстане. Для успешной интеграции необходимо рассмотреть следующие вопросы:

1. Идентификация и сбор данных
2. Стандартизация данных
3. Система координат
4. Цифровые карты
5. Визуализация данных

Интеграция разнородных геопространственных данных является важной задачей для Казахстана, поскольку страна имеет множество источников данных, в том числе от государственных органов, частных компаний, исследовательских организаций и т. д. Важно иметь возможность объединять эти данные для получения более полной картины геопространственных явлений и процессов.

На сегодняшний день в Казахстане существуют некоторые геопорталы, которые ведут сбор и мониторинг данных по определенным тематикам. Например: Геоинформационный портал Западно-Казахстанской области (<https://map.e-batys.kz/>)[5], который включает в себя географическую информацию о рельефе, подложке карты, координатной основе, генпланы, строений, их атрибутивных данных.

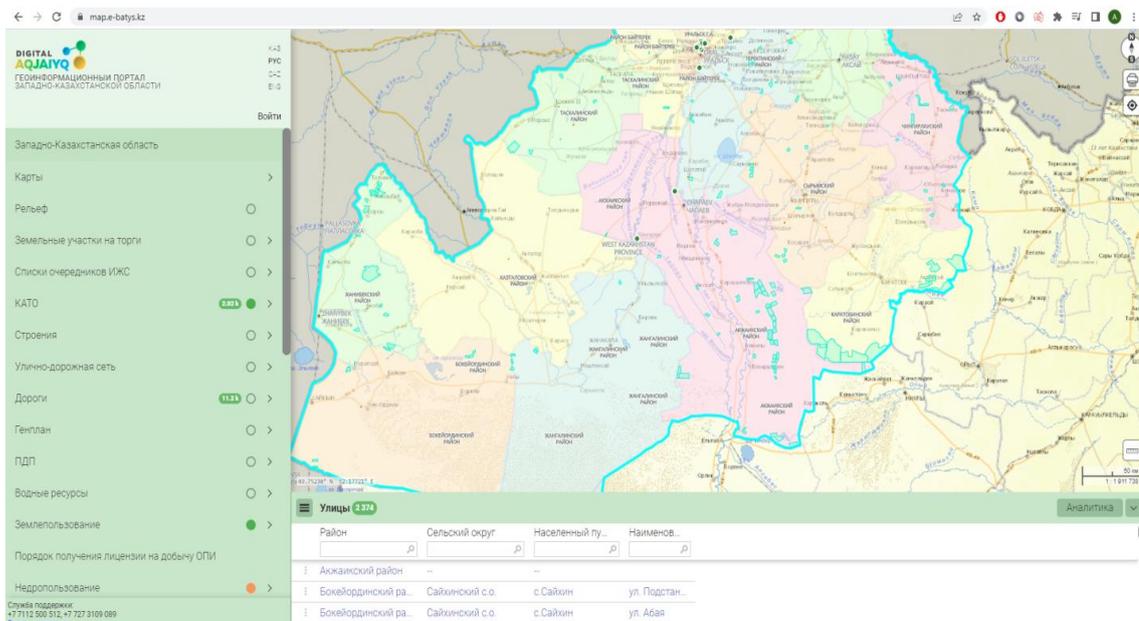


Рисунок 2. Геоинформационный портал Западно-Казахстанской области

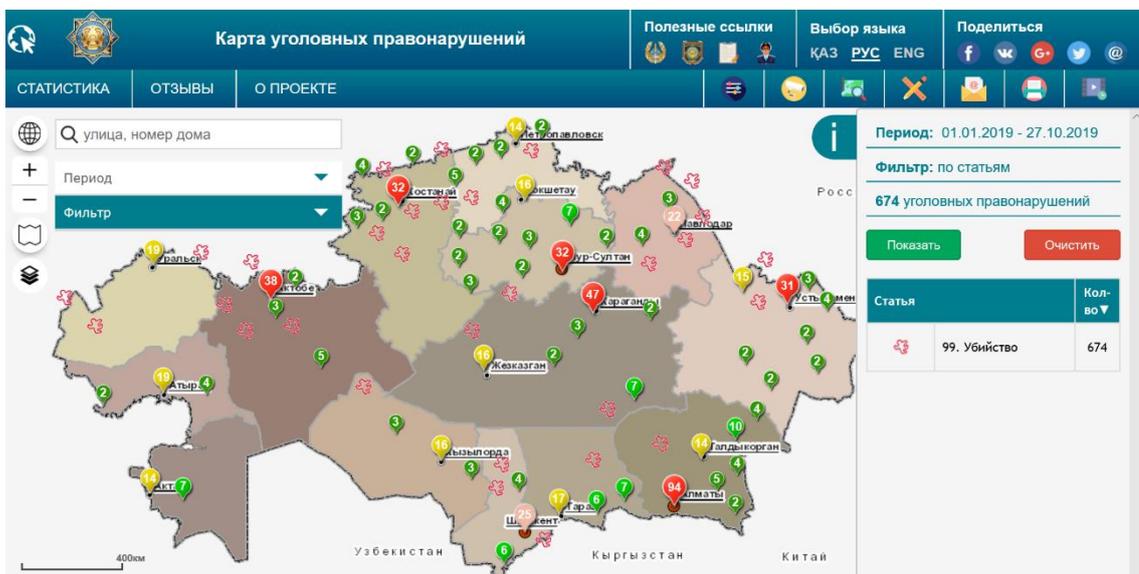


Рисунок 3. Карта Уголовных правонарушений Казахстана

Также существует карта Уголовных правонарушений Казахстана. Она составлена на основе официальной статистики Комитета по правовой статистике и специальным учетам Генеральной прокуратуры Республики Казахстан [6].

### СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 К.Дж.Дейт Введение в системы баз данных 8-е издание // Научно-популярное издание, 2005. С. 43–47.
- 2 Vicente-Serrano S., Perez-Cabello F., Lasanta T. Assessment of adiometric correction techniques in analyzing vegetation variability and change using time series of Landsat images // Remote Sensing of Environment. 2008.
- 3 ПРОГРАММНОЕ ИЗДЕЛИЕ КОМПЛЕКС ВЕДЕНИЯ БАНКА ДАННЫХ ЦИФРОВЫХ КАРТ И ДАННЫХ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ (Банк данных ЦК и ДЗЗ), 2019. Т. 11. № 2. С. 175–184.

- 4 PC-IDEA SDI Manual for the Americas. Spatial Data Infrastructure (SDI) Manual for the Americas, p.5,2013
- 5 ISO/IEC 17000:2004 (СТ РК ISO/IEC 17000:2009). Conformity assessment. Vocabulary and general principles (Оценка соответствия. Словарь и общие принципы).
- 6 Стандарты метаданных ПО ArcGIS. URL: <https://desktop.arcgis.com/ru/arcmap/10.3/manage-data/metadata/support-for-iso-metadata-standards.html>
- 7 Гонсалес Р., Вудс Р., Эддинс С. Цифровая обработка изображений в среде MathLab. Москва, Техносфера, 2006, 618 с.
- 8 A. Santokhee, J. Blower, K. Haines. Storing and Manipulating Gridded Data In Spatial Databases // Reading E-science Center, University of Reading. [http://goessp.gfdl.noaa.gov/presentations/06\\_06\\_05/Santokhee/Adit\\_Sank.ppt%20%5BreadOnly%5D.pdf](http://goessp.gfdl.noaa.gov/presentations/06_06_05/Santokhee/Adit_Sank.ppt%20%5BreadOnly%5D.pdf) (дата обращения 29.06.2017)

УДК 582.083.74

## ARCGIS КАК СРЕДСТВО ИНТЕГРАЦИИ РАЗНОРОДНЫХ ГЕОПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ

**Шингужинов Арсен Кайратович**

[arseni\\_777@mail.ru](mailto:arseni_777@mail.ru)

Магистрант 2-го курса ОП 7М07311-«Геодезия», кафедры «Геодезия и картография»  
ЕНУ им. Л. Н. Гумилева, г. Астана, Республика Казахстан

Научный руководитель - к.т.н., и. о. профессор Сағындық Марал Жәнәбілқызы.

**Аннотация:** ГИС системы в настоящем мире являются незаменимым инструментом мониторинга, анализа и управления данными. При помощи ГИС любой пользователь может применить географические знания в практической сфере государственного управления, бизнеса, науки, образования и СМИ. Сегодня Казахстан имеет различные порталы с географическими данными, которые не связаны между собой едиными стандартами. Например, геопорталы областей, Автоматизированная информационная система государственного Земельного кадастра и т.п. Если говорить об АИС ГЗК, то история системы начинается с 2002 года.

**Ключевые слова:** АИС ГЗК, ArcGIS, геоинформационные системы, ArcSDE, платформы.

С каждым годом существования АИС ГЗК увеличивалось количество подсистем, но пришлось столкнуться с целым рядом трудностей. Одной из основных проблем стало то, что мало создать работоспособную подсистему, необходимо чтобы люди начали реально работать именно с помощью нее. А для этого очень важна «удобность» не только отдельного программного продукта, но и всей системы в целом. А этим качеством созданная АИС ГЗК похвастать не могла. И в конечном итоге родилась концепция создания универсального программного продукта, который объединил бы в себе все существующие подсистемы, а также позволил безболезненно включать в себя новые (рис. 1). Двумя основными тенденциями при разработке новой системы стали: создание и использование метаданных атрибутивных баз данных и перевод ранее созданных подсистем в библиотеки, подключаемые к приложению ArcGIS ArcMap[1].