



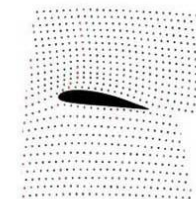
АО «ОПДС» В ВОПРОСАХ УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ

Сергей Владимирович Серебряков, к.т.н.,
Генеральный директор АО «ОПДС»



АО «Оператор пространственных данных и сервисов» (АО «ОПДС») учреждено в 2018 году.

Учредитель: Автономная некоммерческая организация "Аналитический центр "АЭРОНЕТ"



Аэронет

Национальная
технологическая
инициатива

Цель:

Создание кооперации между участниками рынка в создании инновационных продуктов для цифровой экономики, построенных на новых подходах и технологиях управления цифровыми проектами, целью которых являются экономические эффекты для конечного пользователя и справедливое распределение доходов между участниками.

Партнеры:



1. Формирование геопространственных данных как ценности.

В экономически развитых странах на основе геопространственных данных строятся производные сервисы, приносящие экономические и социальные эффекты как владельцам данным, так и владельцам сервисов, построенных с использованием данных. Наша задача – внедрить практику управления территориями и объектами геопространственные данные и сервисы, помочь региональным органам власти организовать работу по управлению данными, как с ценностью, в качестве цифровых активов, повышая благосостояние территории и лояльность жителей.

2. Создание Оператора для работы с геопространственными данными на условиях государственного-частного партнерства.

Мы аккумулируем знания и опыт мирового уровня, чтобы наладить организационно-технологическую схему работы Оператора, для взаимодействия государства и коммерческих предприятий при создании данных и бизнесов на их основе.

3. Участие в совершенствовании нормативно-правовой базы для работы с геопространственными данными.

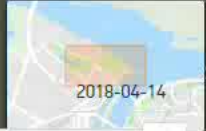
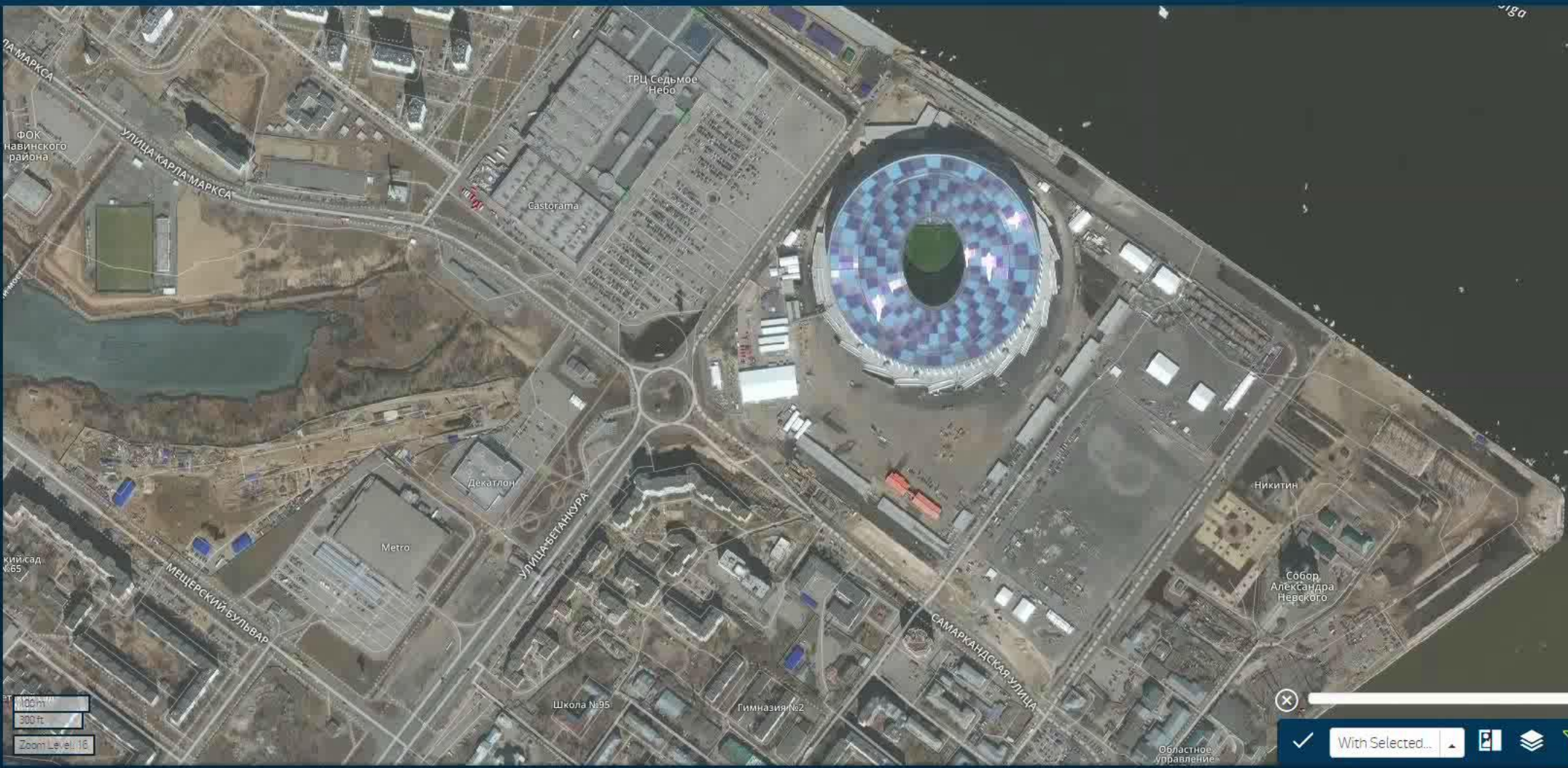
Разработка нормативно-технической документации и нормативно-правовых актов для организации работы Оператора данных при управлении объектами и территориями.

4. Создание условий для привлечения инвестиций в производство данных и сервисов на их основе.

При заинтересованности субъектов организуем привлечение инвестиции в производство данных и бизнесов на их основе на взаимовыгодных условиях и с достижением дополнительных эффектов.

Нам предстоит решить вопросы стандартизации и сертификации данных и оборудования, изменить процедуры секретности, развивать государственно-частное и муниципально-частное партнерство.



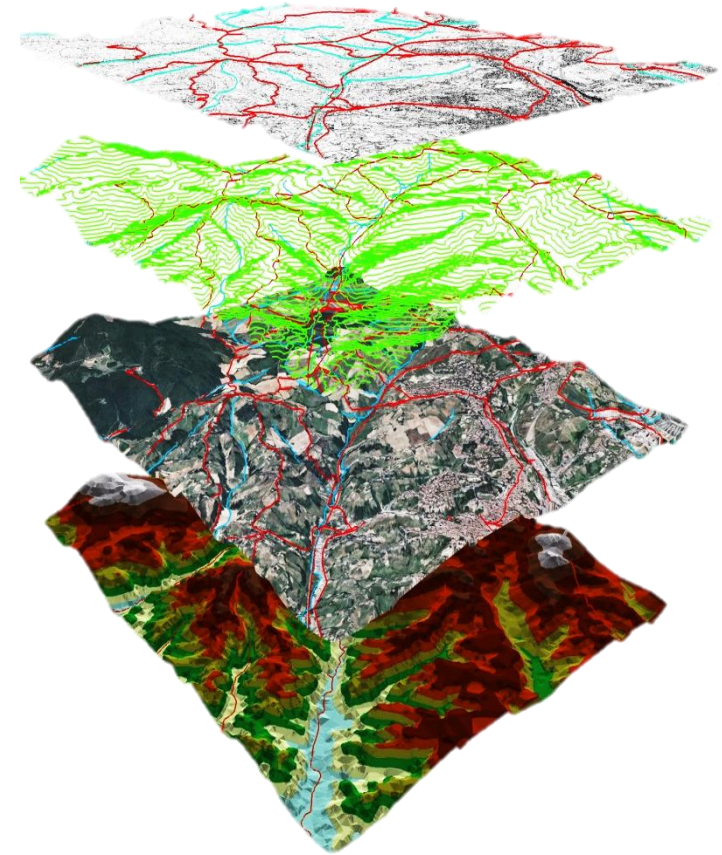


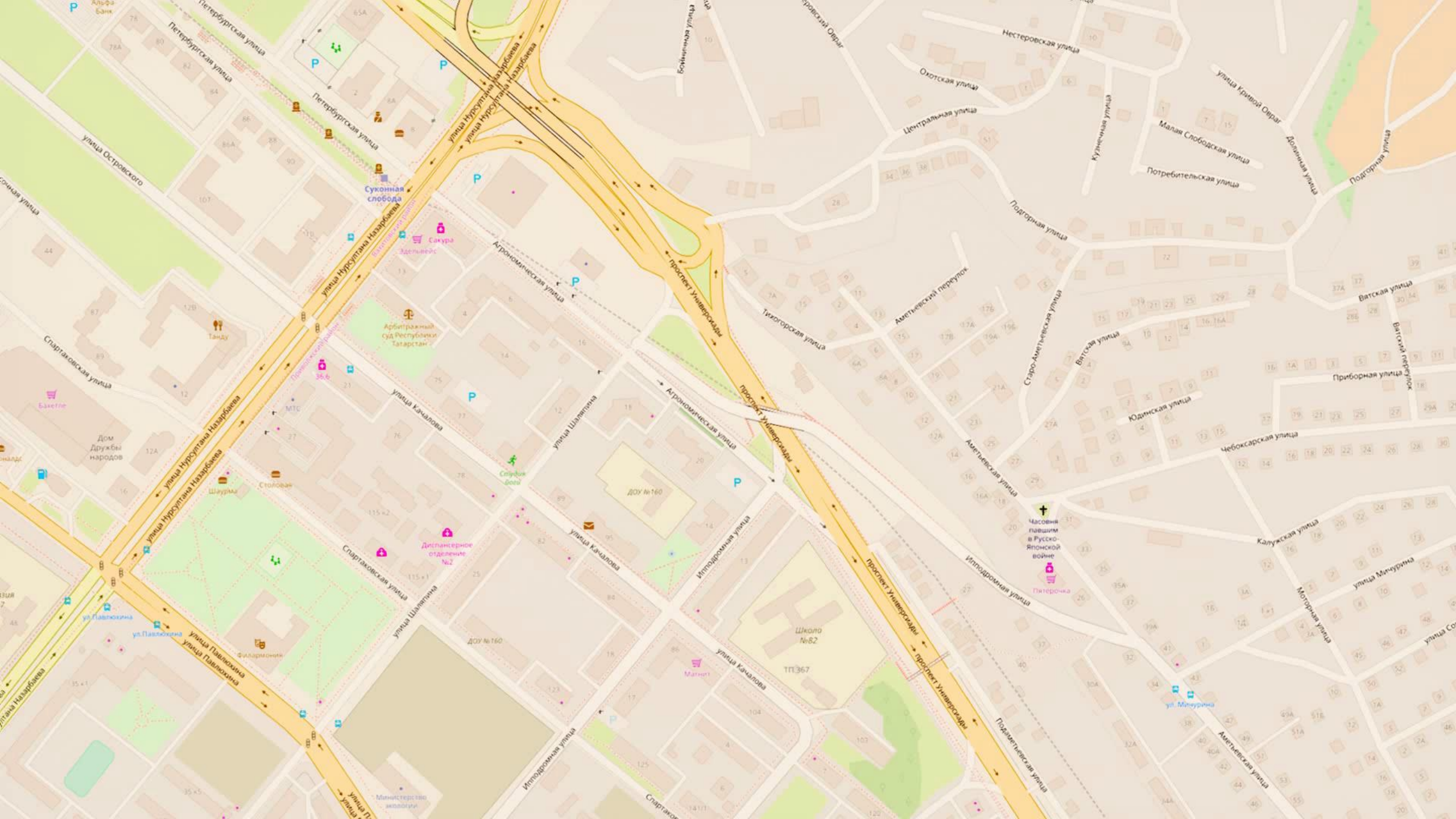
With Selected...

Timeline of satellite imagery: 2011-05-10, 2013-09-19 (Mosaic), 2015-02-07, 2015-10-14, 2016-07-10, 2016-09-24, 2016-10-25, 2017-04-04, 2017-04-04, 2017-07-13, 2017-07-25, 2017-08-09, 2017-08-17, 2018-02-11, 2018-02-22, 2018-04-14, 2018-04-27, 2018-05-08, 2018-06-15, 2018-09-08, 2018-09-11

Новые возможности и новые подходы к работе с данными

- Появление новых продуктов и сервисов, обеспечивающих оперативный доступ и наглядное представление данных.
- Увеличение мерности данных (2D – 3D – 4D) – новые возможности для моделирования пространства и динамики процессов.
- Повышение качества данных и удобства работы с ними.
- Рост объема доступных данных.
- Интеграция и консолидация данных







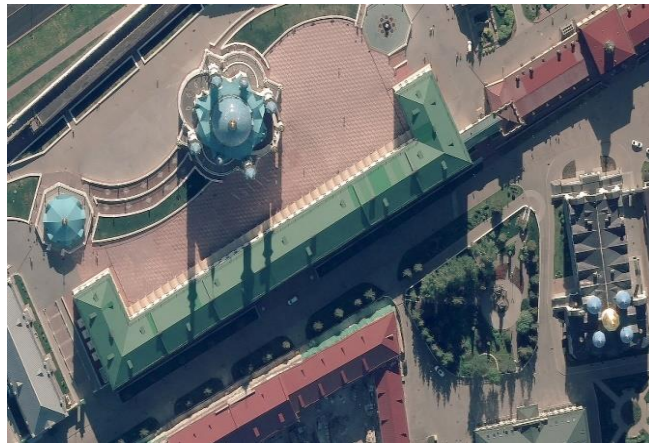
Данные космической съемки



Данные съемки БПЛА



Данные лазерного сканирования



Данные аэрофотосъемки



3D моделирование по
наклонным аэрофотоснимкам



3D моделирование по данным
лазерного сканирования

- Мониторинг обращения с отходами.
- Выявление мест незаконного складирования отходов, стоков и регулярный мониторинг роста их площадей.
- Контроль состояния территорий санкционированного складирования и утилизации отходов на предмет соблюдения границ.

- Мониторинг строительства и инфраструктуры.
- Контроль промышленного и инфраструктурного строительства.
- Контроль масштабного линейного строительства.
- Выявление незаконных объектов капитального строительства в пределах охранных зон протяженных и площадных объектов.

- Мониторинг земель сельскохозяйственного назначения.
- Оценка размера ущерба при страховых случаях.
- Оценка земель, потенциально пригодных для ввода в оборот.
- Определение структуры посевных площадей с дифференциацией по типам сельскохозяйственных культур.

- Мониторинг состояния лесного фонда.
- Текущее состояние лесных ресурсов, лесопокрытые площади и их изменение во времени.
- Мониторинг изменений, происходящих в лесном фонде: ветровалы, пожары.
- Определение породно-качественных характеристик лесной растительности.

1. В условиях мониторинга

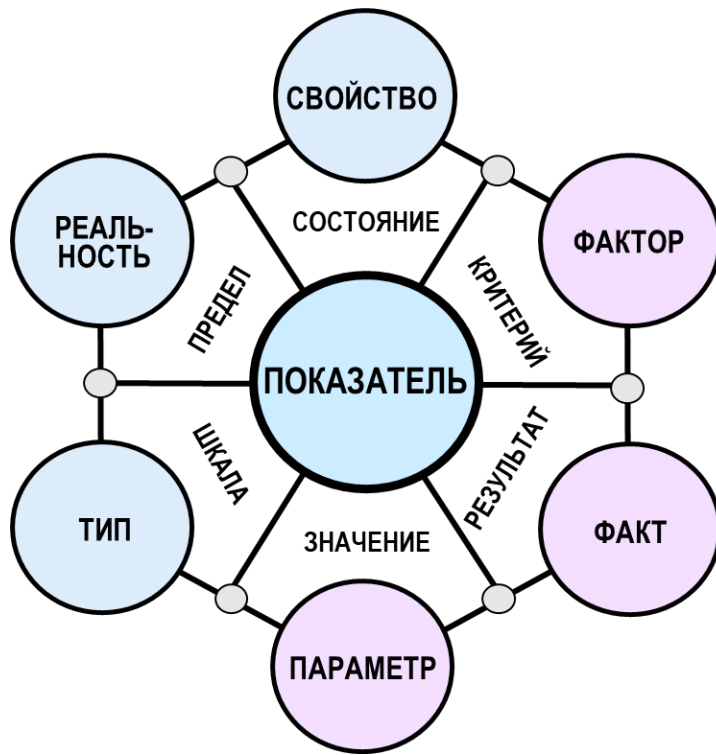
- Наблюдение за изменениями **ПОКАЗАТЕЛЕЙ** объекта или процесса во времени



2. В условиях контроля

- Фиксация **ФАКТА** с оценкой отклонения от принятой **НОРМЫ**





ПРОБЛЕМА:

Потребность в ДАННЫХ ДЗЗ определяется необходимыми для управления ПОКАЗАТЕЛЯМИ.

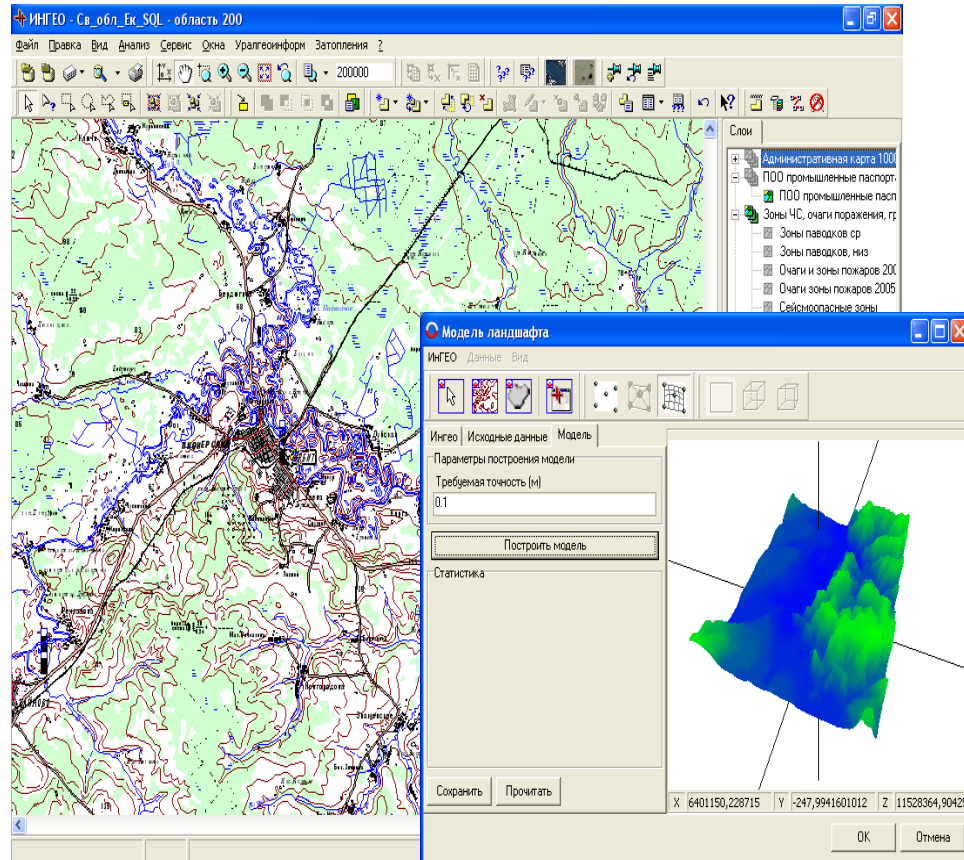
Необходимы методики и технологии преобразования ДАННЫХ ДЗЗ в показатели, необходимые для управления.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ:

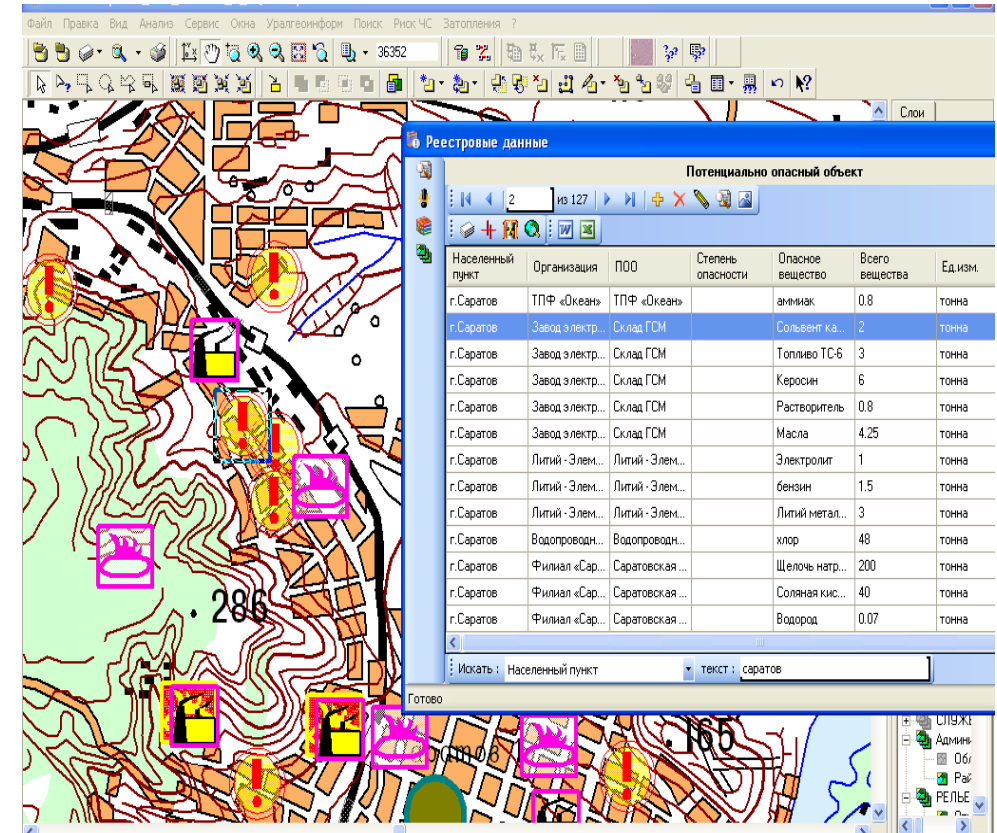
При разработке ТЗ на продукты и услуг ДЗЗ необходима тщательная проработка ПОКАЗАТЕЛЕЙ, в которые необходимо преобразовывать ДАННЫЕ ДЗЗ.

Целесообразна проработка состава, структуры и требований к ПОКАЗАТЕЛЯМ управления типовыми ОБЪЕКТАМИ для разработки облика продуктов и услуг ДЗЗ, востребованных субъектам управления.

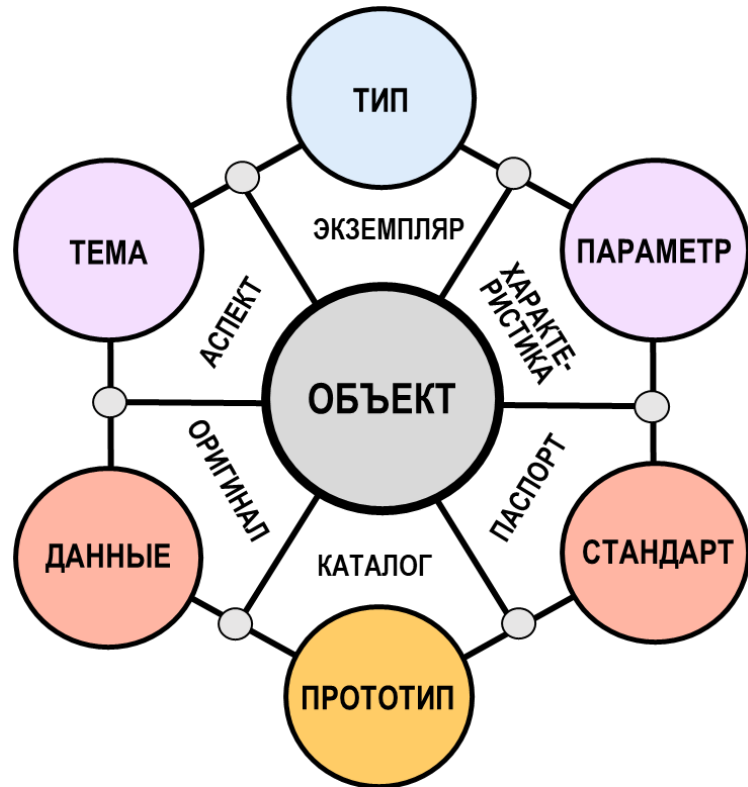
Основа разработки продуктов и услуг ДЗЗ – ПОКАЗАТЕЛИ, необходимые для решения ЗАДАЧ управления



- Прогноз последствий природных ЧС
- Программа построения зон затопления



- Базы данных
- Реестр потенциально опасных объектов
- Работа с реестром – связь реестровых данных с объектами карты



ПРОБЛЕМА:

Нет четкого определения и понимания концепта ОБЪЕКТ в разных сферах, ведомствах, сообществах.

Нет методик и согласований моделей ОБЪЕКТА с позиций наблюдения и с позиций управления

ПРЕДЛОЖЕНИЯ:


Обязательная проработка технических возможностей ДЗЗ с позиций задач практики и управления соответствующими ОБЪЕКТАМИ.

Разработка общих требований к описанию концепта ОБЪЕКТ в информационных системах.

Разработка требований к форматам и правилам ведения ПАСПОРТОВ на ОБЪЕКТЫ при использовании средств ДЗЗ для управления такими объектами.

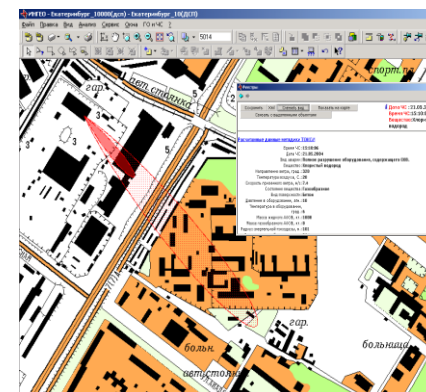
Востребованность ДАННЫХ ДЗЗ повышается при описания ОБЪЕКТА наблюдения как ОБЪЕКТА управления

Тематический классификатор (фрагмент)

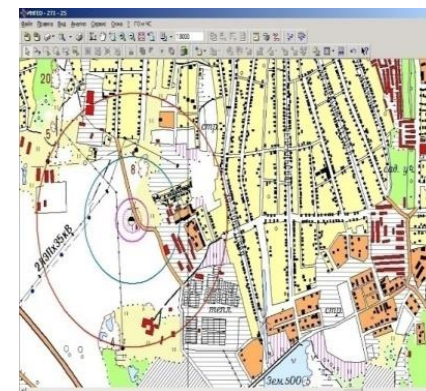
№ ПЦ	КАРТА, СЛОЙ, СТИЛЬ	ПРАВИЛА МЕТРИЧЕСКОГО ОПИСАНИЯ ОБЪЕКТА	СЕМАНТИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА		ФОРМЫ		ПРИМЕР ОТОБРАЖЕНИЯ
			Название строк	Тип поля	подпись	пририсовка	
Потенциально опасные объекты							
1.1	Потенциально опасные объекты\ ХОО\ использующие ОХВ	1 точка привязки, центр знака	Название МО (район) НП Адрес Ведомство Вид ПОО Класс ОП Вид ОВ Кол-во ОВ, т Кол-во ОВ, м ³ Кол-во ед. емк.	Строка Целое(справочник) Строка(справочник) Строка Строка Целое(справочник) Целое(справочник) Целое(справочник) Вещественный Вещественный Вещественный	Вид ПОО: 1- химически опасный объект (ХО) 2- радиационно опасный объект (РО) 3- биологически опасный объект (БО) 4- технологические мощности и процессы 5- пожаро взрывоопасный объект (ПВ) 6- хранилища экологически вредных веществ 7- ГДО	Строчочник; Вид ПОО: 1- 1 2- 2 3- 3 4- 4 5- 5	
1.2	Потенциально опасные объекты\ ХОО / производящие ОХВ	1 точка привязки, центр знака	Название МО (район) НП Адрес Ведомство Вид ПОО Класс ОП Вид ОВ Кол-во ОВ, т Кол-во ОВ, м ³ Кол-во ед. емк.	Строка Целое(справочник) Строка(справочник) Строка Строка Целое(справочник) Целое(справочник) Целое(справочник) Вещественный Вещественный Вещественный	Вид ОВ: 1- метан 2- хлор 3- аммиак 4- РАО 5- Иприт	Класс ОП: 1- 1 2- 2 3- 3 4- 4 5- 5	
1.3	Потенциально опасные объекты\ ПО\ пожароопасные объекты	1 точка привязки, центр знака	Название МО (район) НП Адрес Ведомство Вид ПОО	Строка Целое(справочник) Строка(справочник) Строка Строка Целое(справочник)	Вид ОВ: 1- метан 2- хлор 3- аммиак 4- РАО 5- Иприт		

ДДЗ – это либо источник информация для наблюдения или основа для визуализации решаемой задачи.

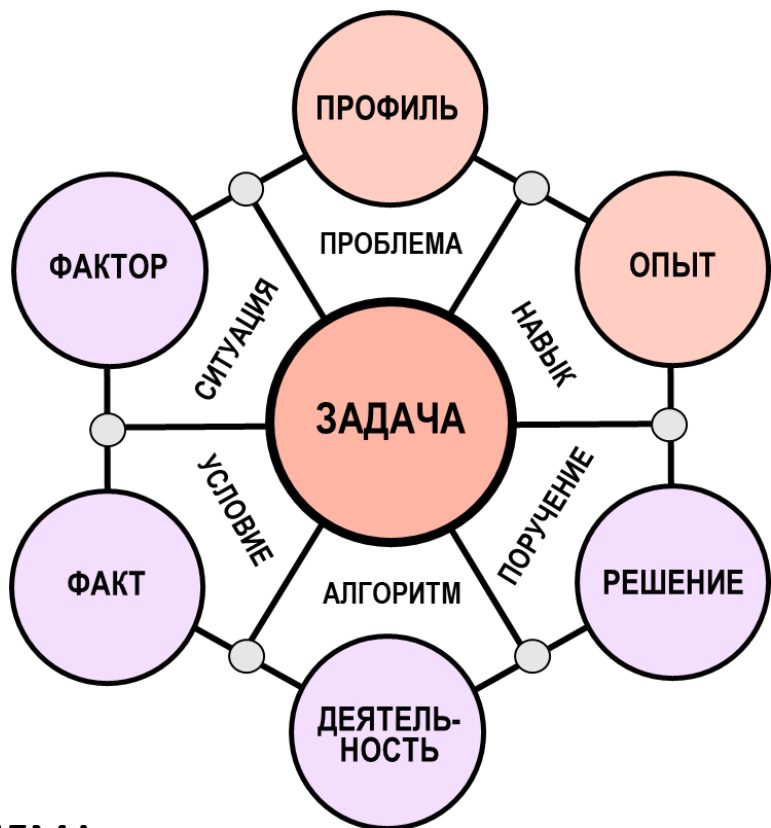
Прогноз последствий техногенных аварий (примеры расчётов прогноза последствий ЧС)



1. Расчёт последствий химических аварий (разлив 1 тонн хлора)



2. Расчёт последствий аварийных взрывов топливо-воздушных смесей



ПРОБЛЕМА:

Обычно ЗАДАЧИ управления, для решения которых необходимо ДЗЗ, формулируются в общем виде.

На их основе трудно определить необходимые ПОКАЗАТЕЛИ и конкретные требования к ДЗЗ

ПРЕДЛОЖЕНИЯ:

Проработка ЗАДАЧ управления, для решения которых необходимо ДЗЗ, должна доводиться до уровня определения ситуаций, их диагностики, выявления проблем, необходимости реагирования, определения адресатов, алгоритмов решения и способов контроля исполнения.

Такая проработка особенно важна для организации работы МинЧС и ситуационных центров.

Необходима проработка штатных ситуаций и проблем, для решения которых требуется ДЗЗ

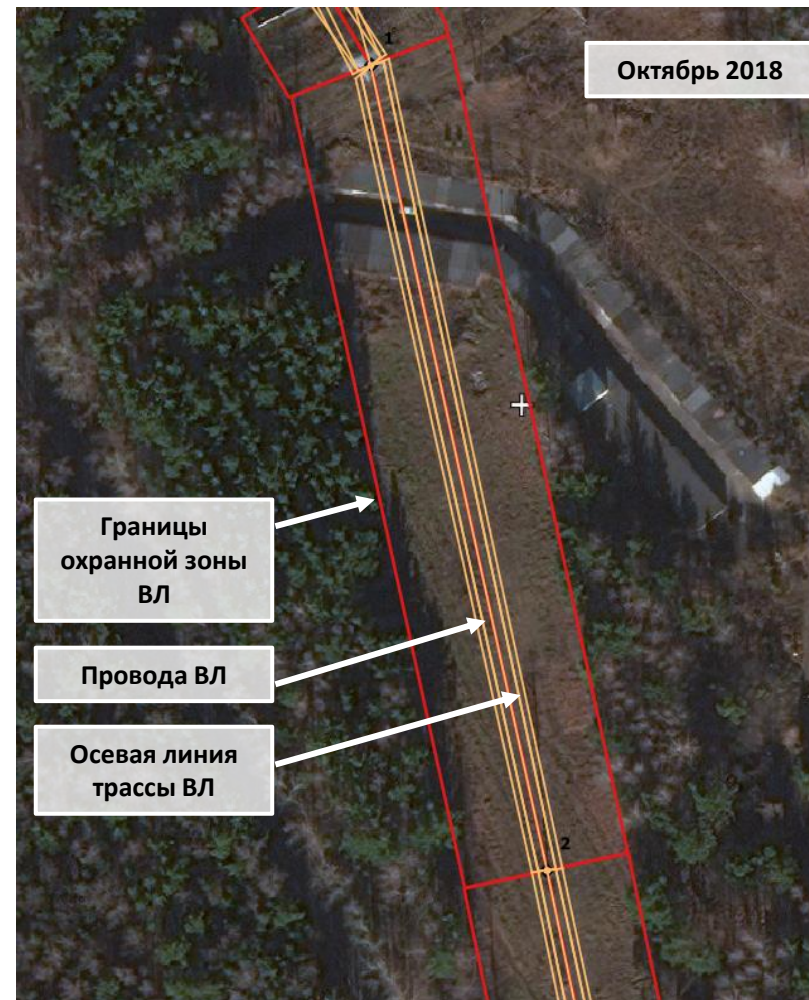
ЗАДАЧИ должны содержать требования к содержанию, месту, времени и частоте применения ДЗЗ

АВТОМАТИЗАЦИЯ ВЫЧЛЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИЗ ИСХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ.

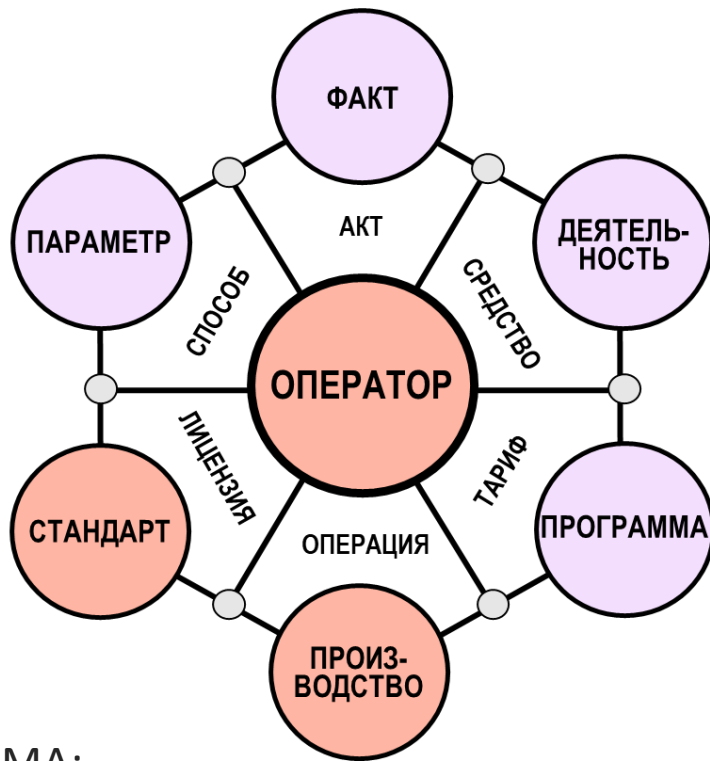
Контроль выполнения работ по расчистке от ДКР трассы ВЛ и расширению просеки ВЛ 35 кВ



В пролете опор №№ 1-2 в пределах охранной зоны выявлена растительность на площади 3500 м².
Минимальное расстояние от крайнего провода – 1 м



На снимке результаты выполнения работ: просека расширена до границ охранной зоны ВЛ, выполнена расчистка трассы ВЛ от ДКР



ПРОБЛЕМА:

ОПЕРАТОР имеет доступ к цифровой платформе и может сам в определенной мере управлять доступ к ней.

Позиция ОПЕРАТОРА не позволяет осуществлять взаимодействие между участниками отрасли и рынком ДЗЗ

ПРЕДЛОЖЕНИЯ:

Необходима проработка функциональности ОПЕРАТОРА ДАННЫХ ДЗЗ как:

- активного СУБЪЕКТА формирования и развития РЫНКА ДЗЗ,
- организатора взаимодействия производителей и пользователей ДАННЫХ ДЗЗ,
- обладателя необходимых для решения задач материальных, информационных, правовых, организационных и кадровых ресурсов.

Это - приоритетная задача для обеспечения успешной реализации действующих и разрабатываемых проектов по направлению ДЗЗ

ОПЕРАТОР ДАННЫХ ДЗЗ – ключевая фигура формирования и развития рынка ДЗЗ в стране



Управления организацией:

- определение и формализация описания задач управления.

Управления данными:

- моделирование, стандартизация и оборот данных.

Построение цифровой архитектуры:

- требования к ИТ-обеспечению и ТЗ на работу с данными.

Организация информационного обеспечения:

- применение цифровых данных в управлении.

Важнейшими вопросами при цифровой трансформации являются:

- **методическое сопровождение процессов управления данными,**
- **создание системы управления данными.**





Спасибо за внимание!

Сергей Владимирович Серебряков

+7 (985) 303-50-90

serebryakovsv@mail.ru