

Итоги года отрасли геоинформационных технологий и дистанционного зондирования Земли 2022

Партнёры проекта

NEXTGIS

 **everpoint**

 **DATA EAST**

 **Gems development**

 **АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
Самара-Информспутник**

 **GEOCENTRE
CONSULTING**

 **Geointellect®**
Работаем для лучшего решения с 2003 года

 **МетаПрайм**
информационные системы

 **FlexaTel**

 **2ГИС**

Итоги года 2022 продолжают серию аналитических публикаций проекта GISGeo о состоянии и развитии рынка ГИС и ДЗЗ в России.

Подводить итоги 2022 года оказалось достаточно сложно. Мнение профессионалов рынка сильно отличаются в прогнозах на ближайшие годы. Проект GISGeo ограничится перечислением наиболее значимых событий, воздержится от собственной трактовки и прогнозов на будущее.

Проект выражает признательность компаниям, решившим поделиться своими итогами 2022 года.

GISGeo благодарит за поддержку компании: «НекстГИС», «Эверпоинт», «Дата Ист», «ДжемсДевелопмент», «Самара-Информспутник», «МетаПрайм», «Геоцентр-Консалтинг», Flexatel, «2ГИС», «Центр пространственных исследований».

Под. ред. А.Н. Пирогов, Проект GISGeo, <https://gisgeo.org>, апрель, 2023.

В этом году проект GISGeo ограничится перечислением наиболее важных событий 2022 года.

Ключевым бенефициаром 2022 года стало государство, продолжающее выстраивать госполитику в области геоданных.

- В 2022 году дан старт построению Единой цифровой платформы «Национальная система пространственных данных», которая должна превратиться в единую точку доступа к геоданным и сервисам.
- Росреестр и Минстрой определили исполнителей ключевых федеральных ГИС.
- В декабре 2022 года закончился первый этап внедрения федеральной государственной информационной системы лесного комплекса (ФГИС ЛК).
- В России появился Центр компетенций НТИ по геоданным, образованный консорциумом в составе МИИГАиК (головная организация), Самарским университетом, несколькими коммерческими компаниями, университетами и НИИ.

2022 год выдался урожайным на законы и нормы:

- Весной прошлого года госдума приняла в первом чтении разработанный Росреестром проект федерального закона о переходе на использование отечественных геоинформационных технологий, который вступил в силу 1 марта 2023 года.
- С 1 сентября вступил в силу ряд профстандартов в сфере геодезии и картографии.
- Росстандартом утверждены три новых национальных стандарта в области пространственных данных.
- Приняты ГОСТы в области применения искусственного интеллекта для обработки данных ДЗЗ.
- Росстандартом утверждены национальные стандарты, разработанные АО «Роскартография» по тематике технического комитета по стандартизации ТК 404 «Геодезия и картография».
- Утвержден профессиональный стандарт «Специалист в области картографии и геоинформатики».

Рынок

Наиболее заметными событиями на рынке в 2022 году стали:

- МТС получили контроль в группе компаний «Навител».
- «2ГИС» представила «2ГИС Про» — новый геоинформационный продукт для бизнеса.
- Skyeer представил сервис Attractor для автоматической фотограмметрической обработки данных с беспилотников.
- Новый продукт для леспользователей NextGIS Лес от «НекстГИС».
- Проект от «Самара-Информспутник»: Комплексная система дистанционного мониторинга.
- Обновление продуктов Gems development (Geometa), Эверпоинт (EverGIS), Дата Ист (CarryMap), МетаПрайм (ГеоПрайм), Геоцентр-Консалтинг (RuMap), Ракурс (PHOTOMOD).

Аналитические материалы:

- Рынок ГИС разработки в России. Выручка и прибыль (2015-2021).
- Выручка и прибыль компаний рынка ДЗЗ (2017-2021).
- АЭРОНЕКСТ: Итоги 2022 года для рынка беспилотной авиации.
- Развитие платного парковочного пространства в городах России.
- Регулирование дистанционного зондирования Земли из космоса: международный опыт.
- Обзор трендов развития космического дистанционного зондирования Земли.
- Обзор инвестиций мирового рынка ГИС и ДЗЗ.

Заметные публикации, книги:

- Тренды рынка геоинформационных технологий.
- Геоаналитика: что это такое и как она помогает бизнесу выйти в прибыль.
- Колбовский Е.Ю. Пространственный анализ в геоэкологии. М.: МГУ, 2022. 820 с.
- ГИС для науки: демонстрация технологий. Esri. Электронная книга. 2022.

Мероприятия

- Пермь, конференция «Новая цифровая реальность: ЕГРН и пространственные данные, Искусственный интеллект».
- Казань, конференция «ГИСОГД — цифровая трансформация и управление развитием территории».
- Санкт-Петербург, 2-я Совместная конференции «ЦИФРОВАЯ РЕАЛЬНОСТЬ: космические и пространственные данные, технологии обработки».
- Новосибирск., XVIII Международная выставка и научный конгресс «Интерэкспо ГЕО-Сибирь».
- Москва, XIII конференция «Геодезия. Маркшейдерия. Аэросъемка».



«Геоцентр-Консалтинг»

Разработчик в области цифровой картографии и геоинформационных технологий.

Москва, Россия | <http://www.geocentre-consulting.ru>

К концу 2022 постоянно обновляемый RuMap содержит 13,4 млн адресов, 10 млн строений, 2,8 млн километров дорог, более 130 тысяч населенных пунктов. Посмотреть детальность карты и ознакомиться с работой сервисов по-прежнему можно на портале Rumar.ru который в 2022 году стал еще ближе к пользователям – доступ к PRO-версии портала теперь открыт как юридическим, так и физическим лицам. Комментарии, присылаемые пользователями портала через форму обратной связи, помогают улучшить карту.

Для одного из самых популярных сервисов компании – тайлового – в 2022 году «Геоцентр-Консалтинг» открыл некоммерческую лицензию.

В 2022 в Роспатенте были получены свидетельства на ряд сервисов: тайлового, прямого и обратного геокодирования, сервиса прокладки маршрутов, а также сервиса анализа треков. Одновременно в Реестр российского ПО были включены ранее упомянутые сервис прокладки маршрутов, сервисы прямого и обратного геокодирования, а также тайловый сервис.

Обновлены алгоритмы обработки данных в системе «RuMap RoadNetworkBuilder», ускоряющие в два раза распознавание сложных знаков дорожного движения. В Системе анализа транспортных сетей расширен доступный диапазон данных об исторических скоростях – с 2015 по 2022 гг включительно, а также добавлена возможность расчета распределения транспортных потоков в обратном направлении.

Выходят в тестирование новая версия портала RuMap.ru и обновленный сервис построения маршрутов. За подробностями обновления продуктов компании можно следить в новостях на сайте «Геоцентр-Консалтинг» и в социальных сетях.



«Визард»

Анализ данных ДЗЗ для задач морского мониторинга.
Москва, Россия | <https://vizard.tech>

Для компании ООО «ВИЗАРД» 2022 год стал продуктивным и эффективным.

После нескольких лет работы над собственным продуктом, в 2022 г. компания успешно завершила свою уникальную разработку Программной платформы для определения параметров ледяных полей и отдельных ледяных образований на основе нейросетевой обработки спутниковых радиолокационных изображений и данных аэрофотосъёмки с беспилотных летательных аппаратов «Vizard».

В начале года нами был приобретен важный опыт предоставления срочной оперативной информации в режиме чрезвычайной ситуации. Так, использование нашей разработки помогло Морской спасательной службе успешно провести сложную аварийно-спасательную операцию по снятию с прибрежных камней двух барж с нефтепродуктами в Карском море.

Разработанная платформа применялась в различных нефтегазовых морских проектах в качестве основного источника ледовой и метеорологической информации. В результате регулярного подтверждения качества поставляемой информации нам удалось получить важный и значимый для нас проект с администрацией Севморпути, в рамках которого мы, на ежедневной основе, в период навигации, обеспечивали данными гидрометеорологической и ледовой обстановки всех ее участников.

К концу года стало известно о том, что наша компания оказалась в числе победителей конкурса Фонда содействия инновациям на предоставление поддержки малых инновационных предприятий, планирующих расширение производства инновационной продукции. Полученный грант позволит масштабировать разработанную платформу, а также улучшить ее технические характеристики.

Одним из важнейших итогов года для нас можно считать развитие нового направления деятельности в космической отрасли – Vizard.SPACE. Малые космические аппараты различного назначения запускаются на орбиту и обеспечивают решаемые компанией задачи данными дистанционного зондирования водной поверхности и атмосферы, а также мониторинг перемещения судов и опасных ледяных образований. В августе 2022 г., совместно с компанией ООО «СПУТНИКС» был разработан и выведен на орбиту спутник, обеспечивающий мониторинг судов средствами AIS. Данные с аппарата уже поступают на Землю и обрабатываются специалистами. Впереди запуск еще двух аппаратов спутниковой группировки Vizard.SPACE!

В течение года сотрудники компании регулярно принимали участие в профильных конференциях и мероприятиях, одним из которых стал Дальневосточный энергетический форум «Нефть и Газ Сахалина 2022», где ООО «Визард» обеспечили спонсорскую поддержку мероприятия.



АО «Терра Тех»

Коммерческий оператор услуг ДЗЗ и геоинформационных сервисов, дочернее предприятие АО «Российские космические системы».

Москва, Россия | <https://terratech.ru>

Для АО «ТЕРРА ТЕХ», компании холдинга «Российские космические системы» (РКС, входит в Госкорпорацию «Роскосмос»), 2022 год ознаменовался продвижением на рынок традиционных продуктов, а также новыми крупными проектами для потребителей, предлагающими инновационные геосервисы на уровне лучших мировых стандартов и практик.

Одним из приоритетов «ТЕРРА ТЕХ» стало применение в регионах России комплекса геосервисов «Цифровая Земля», разработанного специалистами компании. Его задача – обеспечить органы власти всех субъектов аналитическими материалами на основе космических снимков. За прошедший год региональным органам власти предоставлено несколько сотен информационных продуктов. На примере взаимодействия с Рослесхозом России был апробирован новый подход по поставке космических данных и аналитики различным ведомствам. Специалисты ФГБУ «Рослесинфорг» и «ТЕРРА ТЕХ» с февраля по ноябрь проводили эксперимент по непрерывному мониторингу незаконных рубок в лесном фонде с использованием технологий дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) и нейросетевых алгоритмов «ТЕРРА ТЕХ». Эксперимент показал, что при анализе космической информации производитель выросла на 50%. Планируется масштабирование на межведомственное взаимодействие с МЧС, Минприроды, Минцифры и другими ключевыми ведомствами.

На рынок в коммерческое использование был выведен новый продукт «ТЕРРА ТЕХ» – автоматическая платформа обработки спутниковых данных Pixel.AI, основанная на технологиях искусственного интеллекта. Сервисы платформы обеспечивают потребности бизнес-сообщества и направлены на решение задач финансового, страхового и агропромышленного сектора. Мы планируем расширение продуктовой линейки и направлений использования сервисов.

Еще одним крупным реализованным проектом «Терра ТЕХ» стал запуск совместного с Роскосмосом портала по геопространственной аналитике с открытым доступом и возможностью использования материалов средствами массовой информации. На портале регулярно выходят отчеты, освещающие важные социально-экономические и природные процессы в стране и мире через призму возможностей глобального спутникового мониторинга.

В 2022 году стартовал перспективный и важный для общества проект с Федеральным Научным Центром агроэкологии РАН по использованию геоданных «ТЕРРА ТЕХ» для борьбы с опустыниванием. Пилотными территориями стали Калмыкия, Дагестан и Астраханская область, которые столкнулись с наступлением песков на плодородные земли.

В течение года «ТЕРРА ТЕХ» открывал для георынка другие многообещающие перспективы. В рамках проекта с применением технологий распределенного реестра в области продуктов и услуг ДЗЗ совместно с компанией «Системы распределенного реестра» (разработчик и оператор прикладных сервисов на блокчейн-платформе «Мастерчейн») проработаны варианты использования блокчейн-технологий для выпуска гибридных цифровых финансовых активов, связанных с использованием космических данных и цифровых изображений.

Общественным и профессиональным признанием успехов в работе с большими космическими данными и технологиями искусственного интеллекта стала премия Data Fusion Awards 2022, которую «ТЕРРА ТЕХ» получила в номинации «Data Fusion в бизнесе. Трендсеттер» за платформу «Цифровая Земля – Сервисы». Эта же технология стала финалистом премии Data Award 2022.



«Дата Ист»

Разработчик программного обеспечения в области геоинформационных технологий.

Новосибирск, Россия | <https://dataeast.com>

2022 год вывел задачи импортозамещения и импортонезависимости на передний план, и общие проблемы кадрового обеспечения ИТ-отрасли перешли уже в разряд критических. Стоит также отметить возникшие серьезные затруднения в производственной и консалтинговой деятельности компании, возникшие из-за ухода некоторых зарубежных вендоров с рынка РФ и невозможности использования лицензионного ПО тематической и профессиональной направленности. Заметно усложнились расчеты с зарубежными клиентами и партнерами в иностранной валюте, проявились тенденции «отмены» всего русского. Для нашей компании ключевым направлением остается развитие и совершенствование отечественной цифровой геоинформационной платформы CoGIS, продвижение облачных геосервисов на ее базе и перевод отдельных региональных и муниципальных геоинформационных систем на данное отечественное решение.

В качестве успешной тематической реализации на базе CoGIS хотелось бы выделить следующие проекты:

Муниципальная информационная система «Ярмарки на территории города Новосибирска»

Предназначена для информирования потенциальных участников (продавцов) и потребителей о планируемых ярмарках, времени и месте их проведения. Подача заявок осуществляется через веб-интерфейс или мобильное приложение, разрешение или отказ отправляется на электронную почту заявителя. Статус получения разрешения можно отслеживать в личном кабинете. Для сотрудников мэрии Новосибирска система решает несколько задач: систематизирует подачу заявок, позволяет осуществлять контроль, видеть статистику участия, проводить анализ востребованности ярмарок и др.

Сервис «Выдача разрешений на посещение особо охраняемых природных территорий» для ЕКС ЯНАО

Предназначен для автоматизации процесса оформления разрешений на посещение природных заповедников. Пользователь, авторизованный через ЕСИА, через веб-интерфейс подает заявку, указывая информацию о группе, транспортных средствах, планируемых маршрутах и стоянках по выбранной ООПТ. Ответственный сотрудник рассматривает заявление и формирует разрешение или отказ в PDF-формате, подписанный ЭЦП. Документ отправляется на электронную почту заявителя, а также доступен для скачивания в личном кабинете. Документ содержит QR-код, по которому можно на месте проверить подлинность разрешения при помощи мобильного приложения без привязки к Интернету.

Интерактивная карта мероприятий «ГдеЧто»

Информационный ресурс для организации детских праздников, поиска мест для проведения досуга, а также культурных и спортивных мероприятий города. Любой пользователь может отправить запрос на добавление анонса своего мероприятия, после модерации информация о нем будет добавлена на карту. Работать с картой можно как через браузер, так и при помощи мобильного приложения «ГдеЧто».

Приложение «Карта РУ»

Бесплатное картографическое мобильное приложение для любителей активного отдыха.

Предназначено для чтения интерактивных топографических карт в офлайн-режиме. Для доступа к картам и полноценной работы не требуется платная подписка: можно отмечать любимые места и стоянки, записывать треки и маршруты, и делиться информацией с друзьями.

2022 год ознаменовал переделом рынка РФ между операторами космической оптической и радарной съемки. Отмечен запрос заказчиков на поставки космической съемки исключительно от операторов из «дружественных стран», что привело к снижению доли рынка традиционных поставщиков Airbus & Maxar минимум в 2 (два) раза в РФ.

Команда ГЕО Иннотер последние 5 (пять) лет планомерно увеличивала объемы поставки и обработки китайских данных дистанционного зондирования Земли (далее – ДЗЗ) на российский рынок, что позволило в 2022г помочь многим клиентам решить вопрос получения аналогичных по качеству материалов ДЗЗ взамен снимков из традиционных для них источников. Тем ценнее получение ООО «ГЕО Иннотер» в марте 2022г награды как лучшего поставщика китайской космической съемки в страны РФ & СНГ.

Не обошлось и без потерь, в 2022г частично заморожены проекты по интерферометрическому мониторингу ввиду сложностей с осуществлением новой съемки радиолокационными аппаратами Cosmoskymed, Terrasar. Исключения для ГЕО Иннотер были сделаны только для ряда проектов экологической тематики.

Команда Гео Иннотер вынуждена менять модель участия в зарубежных тендерах, в ряде стран теперь не открыть банковские счета, не получить банковские гарантии. Вариант решения – развитие партнерской сети с потерей части маржи.

ГЛАВНЫЙ ИТОГО ГОДА – очевидная тупиковость навязываемой монополизации рынка ДЗЗ структурами «РОСКОСМОС». Принятие законопроекта о ДЗЗ в его текущем виде привело бы к полному коллапсу рынка данных ДЗЗ ввиду санкций и отсутствия должной отечественной группировки космических аппаратов ДЗЗ высокого и сверхвысокого разрешения. Только и только наличие рыночных игроков позволило оперативно решить вопросы с расширением партнерской сети, логистикой осуществления заказов и платежей. **ВАРИАНТ РЕШЕНИЯ** – рост объема рынка внутри РФ через нормативное обязывание хозяйствующих субъектов с государственным участием и органов власти использовать инструментарий ДЗЗ с параллельным созданием условий для конкуренции частных компаний с государственными («Роскартография», «Роскосмос», «Красная звезда», «Рослесинфорг», и др.).

ГЛАВНОЕ РАЗОЧАРОВАНИЕ ГОДА – состояние отрасли картографии в стране не отвечает потребностям государства и экономики. Практика единых исполнителей по государственным картографическим проектам требует корректировки, без конкуренции развитие останавливается, разрыв с развитым миром продолжает увеличиваться.



«СР ДАТА»

Частная российская космическая компания в области космической съемки.

Сочи, Россия | <https://srdata.ru/>

Несмотря на то, что компания начала свое существование с конца августа 2022 года, первые полгода деятельности выдалась успешными.

Компания запустила разработку собственного сервиса на основе блокчейн по заказу необходимых космических данных сверхвысокого и высокого разрешения с последующим их анализом с помощью машинного обучения Imagery SR Data.

У компании появились первые клиенты и общая выручка компании за 2022 год составила 16 миллионов рублей. Команда из 3-х человек выросла до 12-ти. На начало 2023 года ведется несколько переговоров с крупными компаниями о поставке и обработке данных.

СР ДАТА стала резидентом инновационного научно-технологического центра «Сириус». Была приглашена в Ассоциацию Лабораторий по Развитию Искусственного Интеллекта (АЛРИИ). Подписала ряд соглашений о сотрудничестве, среди которых соглашение о взаимодействии с Московским Авиационным Институтом по разработке и совместному проведению программы ДПО в сфере применения ИИ в ДЗЗ. Также СР Дата стала партнером Всероссийского чемпионата по ИИ «Цифровой прорыв» и поставила свою задачу по поиску сооружений по космическим снимкам.

Впереди у компании планы по развитию сервисов с применением ИИ для анализа космических данных.



«ЛОРЕТТ»

Инженерия наземных космических систем, работа с космическими снимками и геопространственными данными.
Москва, Россия | <https://lorett.org/>

Начало 2022 года было невероятно тяжелым. Никогда еще за нашу долгую жизнь в бизнесе, и просто жизнь, не было так тяжело заставлять себя смотреть на мир с оптимизмом. Помогли с этим справиться люди, которые нам доверяют и которые с нами работают.

В постоянно меняющихся условиях мы продолжили совершенствовать наши разработки и проводить обучающие мероприятия для детей и взрослых. География поставок оборудования «Лоретт» в 2022 году существенно расширилась. В разные уголки России отправились: 23 конструктора LEX; 18 инженерных конструкторов Link2Space; 4 инженерных конструктора Copter4Space; 2 профессиональные станции приёма спутниковой информации «Расторопша».

Также мы анонсировали новый продукт – МОПС (МОБильная Приёмная Станция), – это более компактный и мобильный аналог инженерного конструктора Link2Space. МОПС успешно апробирован на занятиях с учащимися «Физтех-лицея» им. П.Л. Капицы и представлен на нескольких выставках в Москве, Санкт-Петербурге и Калининграде.

В 2022 году сотрудники «Лоретт» организовали и провели множество образовательных мероприятий и конкурсов инженерных, учебных и научно-исследовательских проектов для школьников. Среди них – конкурс «Оперативный спутниковый мониторинг» в рамках программы «Дежурный по планете», финал которого на этот раз состоялся в Калуге, летняя проектная смена «Большие вызовы» в ОЦ «Сириус» (Сочи), направление «Космическая разведка» Всероссийского конкурса ИнТЭРА, цикл внеурочных занятий для 5-6 и 8 классов в «Физтех-лицее» им. П.Л. Капицы, три направления проектной деятельности в Университетской гимназии МГУ, лекции о дистанционном зондировании Земли из космоса на ВДНХ (г. Москва), региональные смены и семинары в Москве, Санкт-Петербурге, Калининграде, Кирове, Волгограде, Иркутске, Якутске и Кемерово, а также традиционный курс повышения квалификации для педагогов и наставников по направлению «Оперативный спутниковый мониторинг».

Кроме того, в августе 2022 г. на острове Кильпола в Карелии состоялся «Поход в будущее» с участием «Лоретт», а учащиеся гимназии МГУ представили совместный с «Лоретт» проект на Байкальской международной школе 2022.

В сентябре в МГПУ состоялся STEAM-хакатон, на котором мы представили кейс «Использование комплекса-конструктора LEX для приема данных с метеорологических спутников в режиме реального времени в учебной деятельности дошкольного образования и начальной школы». А в конце года «Лоретт» и Российское гидрометеорологическое общество (РГМО) провели круглый стол на тему «Оперативный спутниковый мониторинг для образования: технологии, российские инновации, перспективы», собравший более 100 участников – экспертов из разных регионов России.

Наконец, «Лоретт» стала победителем премии «Золотой медвежонок-2021» в номинации «Лучшее учебное оборудование и средства обучения».

«Желаем нашим партнерам и друзьям мира, оптимизма и бережного отношения друг к другу в новом году!» – поздравил сообщество генеральный директор компании «Лоретт» Владимир Гершензон.