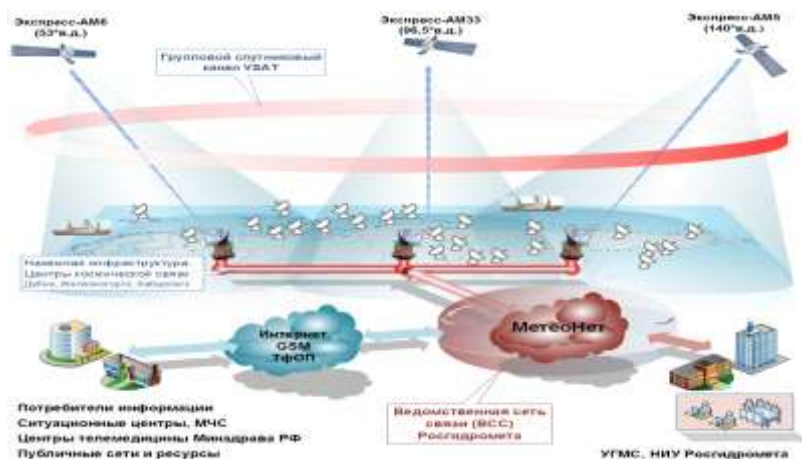




О модернизации узлов спутниковой связи на труднодоступных станциях Росгидромета с использованием VSAT



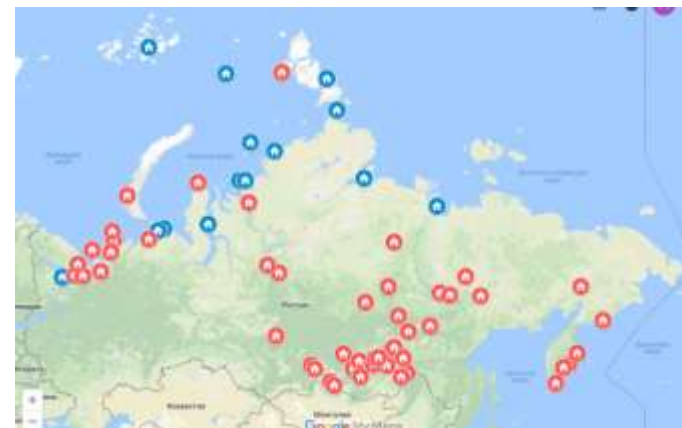
Групповое подключение труднодоступных станций к ресурсам спутниковой группировки ФГУП «Космическая связь»



- динамическое перераспределение пропускной способности канала в зависимости от активности станций в регионах
- покрытие на всей территории России и в акваториях прилегающих морей до 80° с.ш.
- подключение станций и судов в единое информационное пространство Росгидромета
- оптимизацию пропускной способности канала связи при использовании различных сервисов
- многоадресную передачу информации (Multicast)
- роуминг на всей трассе Северного морского пути



- предоставление персоналу доступа к Интернет на индивидуальной платной основе за счет дополнительной емкости, не оплачиваемой Росгидрометом



- Действующие VSAT в сети ГПКС в 2017 14 станций
- План оснащения в 2018 г 47 станций

Проект модернизации Росгидромет-2



- Действующие VSAT в сети ГПКС в 2017
- План оснащения в 2018 г
- План оснащения в 2019 г
- План оснащения в 2020 г

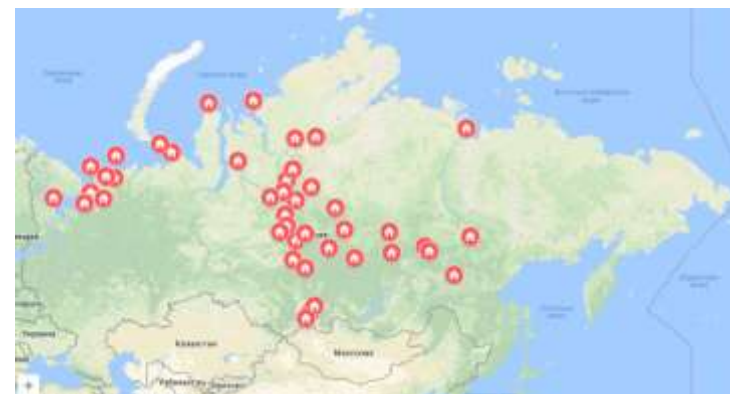
Программа развития АЗРФ



Автоматизированная распределенная сеть КВ радиосвязи

Обеспечивает построение КВ – сети электронной почты

- строится на базе радиомодемов PACTOR
- скорость – до 9.6 Кбит/с
- интеграция со спутниковой системой сбора данных (ССПД НИЦ Планета) на базе КА «Луч-5В», «Электро-Л»



Оснащено комплектами цифровой КВ связи 14 станций

- План оснащения в 2018 г 82 станций

Проект модернизации Росгидромет-2





Проблемы развертывания и эксплуатации систем телекоммуникаций на труднодоступных станциях

- Удаленность и труднодоступность объектов.
- Недостаточная квалификация малочисленного персонала станций (2-4 человека).
- Ограниченные возможности круглосуточного энергообеспечения работы оборудования
- Ограниченные возможности оплаты услуг связи в рамках выделенных лимитов финансирования
- Сложность технической поддержки со стороны оператора услуг связи.

Мониторинг функционирования системы энергообеспечения станций

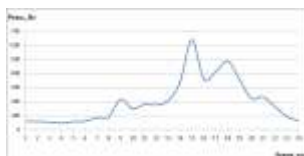
Средняя норма завоза топлива на труднодоступные станции (таежные) 500-1000 литров в год:

- средняя выработка электроэнергии в сутки 4-8 кВт/час
- средняя мощность потребления – 200-350 Вт

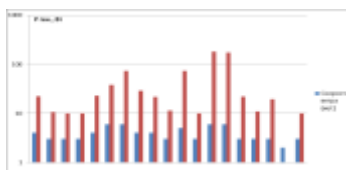
	кВт*ч/сут	топлива литр/.в год
VSAT	3,976	450 л
KB радио	1,350	150 л

Комплекты
энергообеспечения

Комплект 1
Ветрогенератор 2 кВт
Комплект 2
Солнечные панели 1.6 кВт



Суточная выработки электроэнергии
солнечными панелями



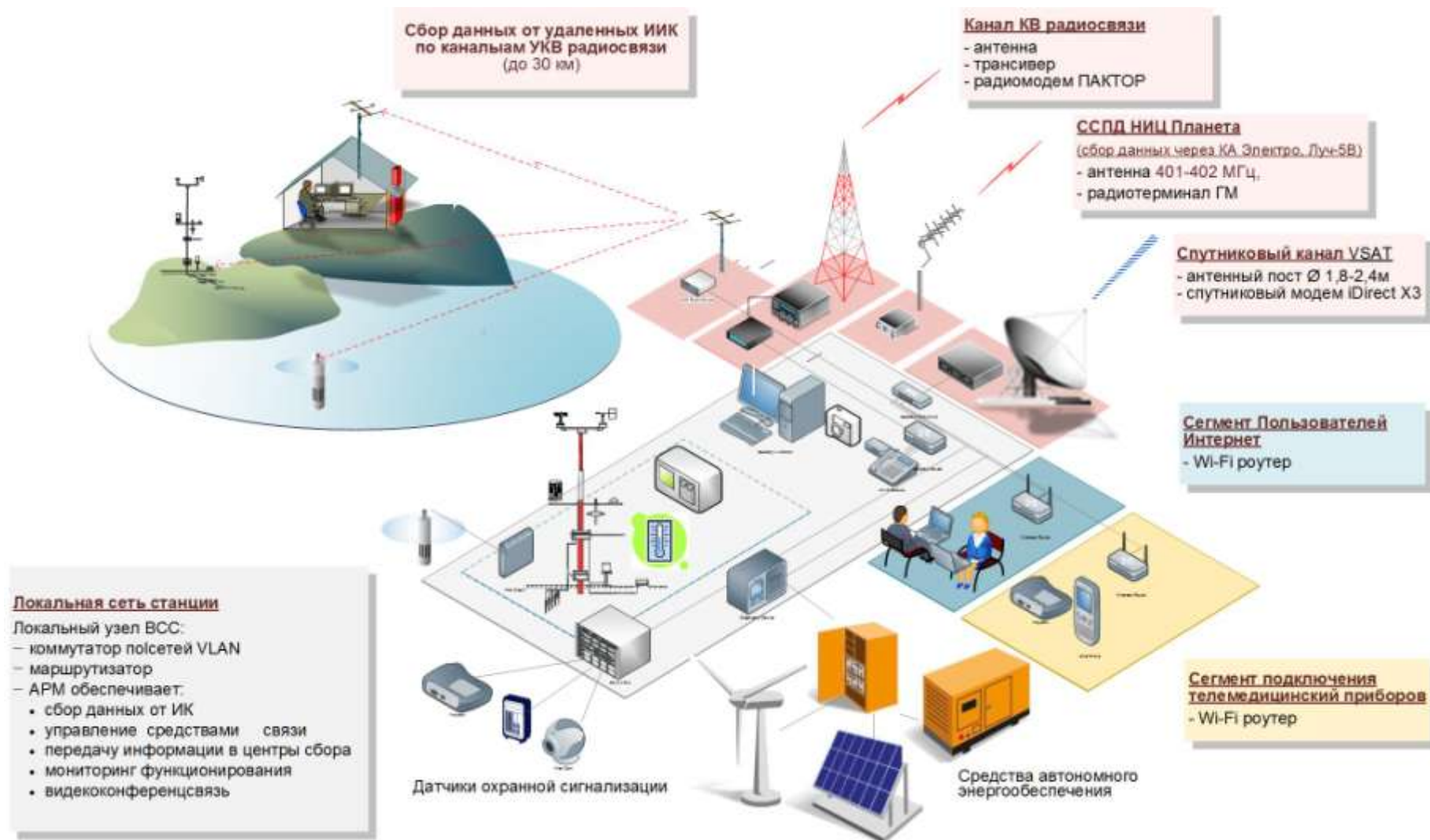
Зависимость выработки
электроэнергии ветрогенератором



Доставка топлива на полярную станцию



Структурная схема телекоммуникаций труднодоступной станции



Пилотный проект подключения труднодоступных станций к Единой телемедицинской системе Минздрава РФ

Реализуется совместно с Всероссийским центром медицины катастроф «Защита» Минздрава РФ, Министерством здравоохранения Забайкальского края, администрацией Ненецкого АО В рамках проекта «Инновационные технологии для повышения качества жизни на Крайнем Севере»



Метеостанция Урюпино



Снятие кардиорааммы у ребенка с одновременной передачей данных по спутниковому каналу VSAT на сервер ВЦМК для обработки



Районная больница в п. Газимурской Завод

Алгоритм мероприятий при проведении телемедицинских консультаций и эвакуации персонала

(Приложение № 3 к приказу Министерства здравоохранения Забайкальского края)

1. При возникшей необходимости персонал труднодоступной гидрометеостанции (далее – ТДС) Урюпино связывается с оператором отдела мониторинга и управления электронными телемедицинскими системами ФГБУЗ Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Минздрава России (далее – ВЦМК «Защита») по круглосуточному короткому номеру (из ТДС Урюпино по ВКС) – **010**

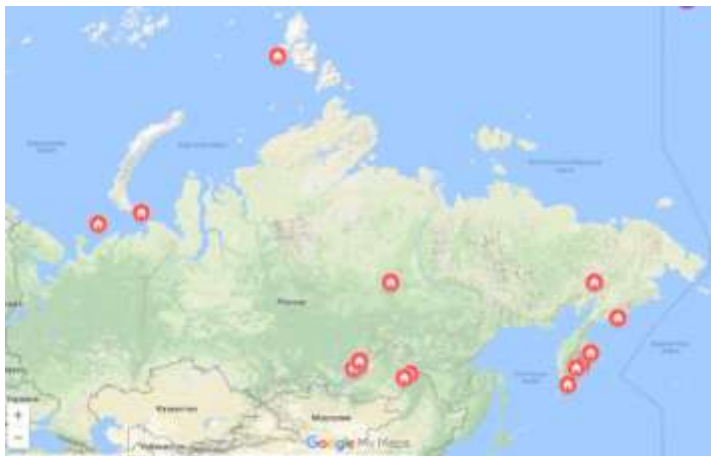
6. После уточнения информации специалист ГКУЗ «ЗТЦМК» принимает решение о необходимости осуществления экстренной эвакуации в краевые медицинские организации персонала ТДС Урюпино и проводит все необходимые подготовительные мероприятия (согласование вылета с руководством ГКУЗ «ЗТЦМК», ООО «Аэросервис», сбор бригады по профилю).

7. Персонал ООО «Аэросервис» согласовывает посадку воздушного судна на вертолетной площадке Пограничного управления ФСБ России по Забайкальскому краю и доводит разрешение на посадку до специалиста ГКУЗ «ЗТЦМК».



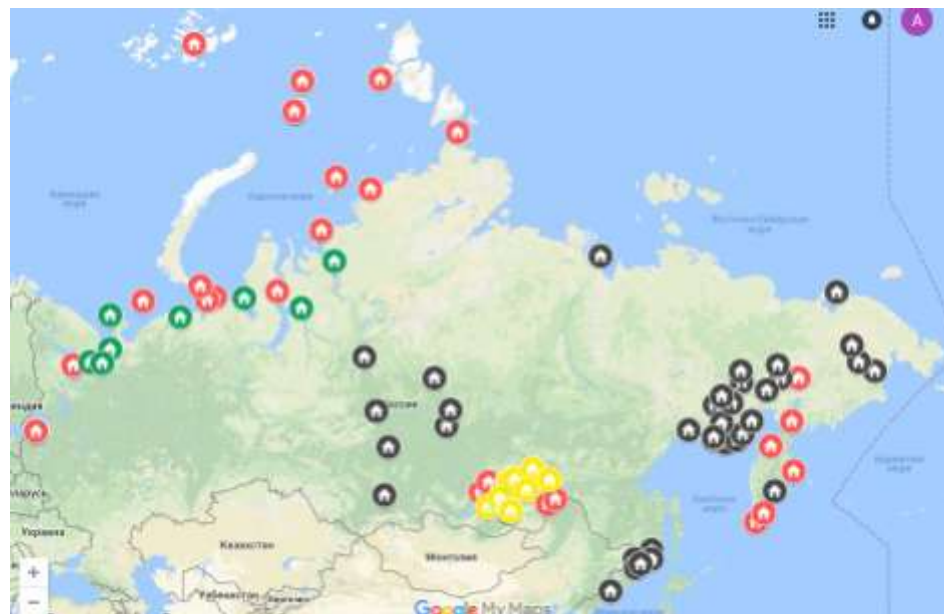
Полярная станция Белый Нос. Профессор Архангельского мед. института Зубов Л.А. проводит обучение персонала, ВКС с больницей в г. Нарьян-Маре

Реализация плана модернизации связи труднодоступных станций



- Поставлено 13 комплектов VSAT ,без узлов BCC, ПК и периферии

Телекоммуникационный лот А.3.а проекта модернизации Росгидромет-2 в декабре 2017 отменен (конкурс объявлен в мае 2017)



- iDirect , ГПКС - 35 , тариф 2.5 тыс. руб. полный спектр услуг, в.т.ч. ШПД
- KyteNet Русат, - 8, тариф 300 руб, передача данных (ЭП)
- Hughes, Ku, Искра, Рэйс, Альтегро и др., тариф 2.5 тыс. руб., ПЛ, Тлф (не везде)
- Hughes HT100, Ka, РТКомм, тариф 670 руб, ПД

Наличие работающих VSAT на сети Росгидромета



Полигон для испытаний технологий телекоммуникаций труднодоступных станций и обучения на ПБ «Ладога» ААНИИ

Полигон для испытаний технологий на полевой базу ААНИИ «Ладога» развернут 15. июня 2018. с 18 по 23 июня проведены курсы повышения квалификации со специалистами Забайкальского, Иркутского, Северного, Приволжского УГМС, ААНИИ, МЧС.



Полигон на ПБ «Ладога» ААНИИ



МЧС Сеанс КВ радиосвязи
с Архангельск

Состав:

Автоматизированные средства и комплексы наблюдений:

- Автоматизированный метеорологический комплекс АМК
- Автоматизированный уровнемер Прилив-2;
- Автоматизированный гидрологический комплекс
- Средства видеонаблюдений и фоторегистрации.

Комплекты средств сбора данных от удаленных ИК

- 3G модем сотовой связи
- модем УКВ радиосвязи, разработанное в ААНИИ;

Комплекты связи станций

- Комплект спутниковой связи VSAT iDirect Evolution X3
- Комплект цифровой КВ станции 2 к-та
- КВ трансивер VX-1700
- Радиомодем DR-7800 Dragon
- Радиомачта легкосборн. МАРТ-12У, 12м
- Антенна многодиапазонная Инвертед-V

Комплекты подвижной спутниковой связи

- терминал спутниковой связи Гонец-Д1М;
- терминал спутниковой связи Inmarsat BGAN Explorer 500
- радиотерминал ГМ ССПД НИЦ Планета (согласовывается)

Узел локального узла ВСС

- Платформа сбора данных на базе ПК
- Mikrotik RB951Ui-2HnD;

Средства автономного энергообеспечения:

- ветрогенераторная установка;
- энергетическая установка с солнечными батареями;
- Аккумуляторная батарея
- система мониторинга генерации/потребления электроэнергии;
- устройство управления электропитанием.

Радтограмм МЧС

Здравствуйтесь, .

26 июля 2018, 2210 мск

Прибыли к месту стоянки остров Немецкий Кузов, согласно плану экспедиции в 1735 мск. Без происшествий. Больных нет.

Погода хорошая. Небольшой ветер. Солнечно. +25С.

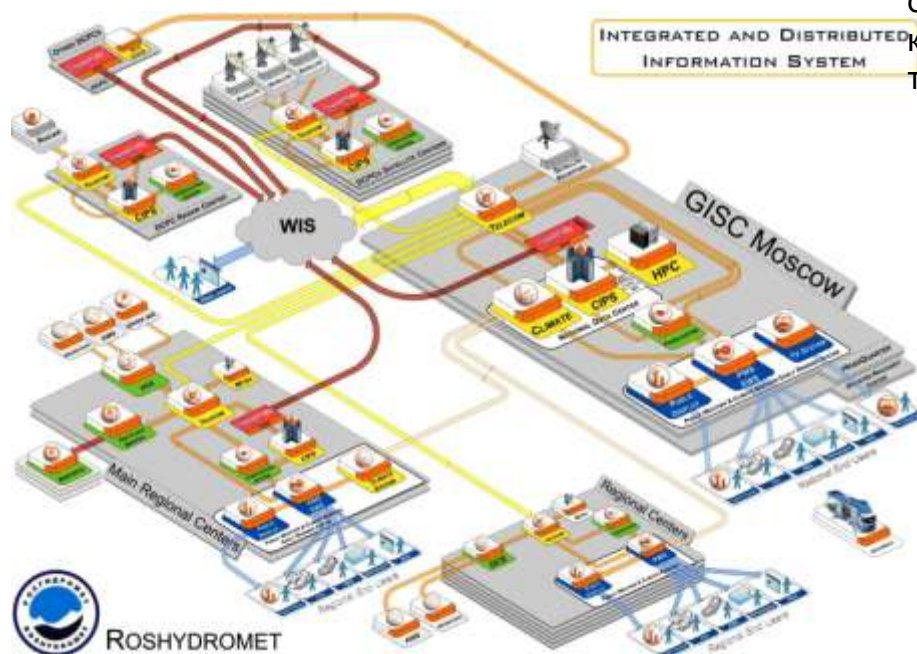
Лагерь обустроен.

научный сотрудник Сидоров В.К.



Интегрированная информационно-телекоммуникационная система (ИИТС) Росгидромета

Системный проект российского сегмента ИСВ –Р информационной системы ВМО (WIS) построен на основе идеологии и стандартов и с учетом перспектив формирования Интегрированной глобальной системы наблюдений (WIGOS) ВМО, Информационной системы климатического обслуживания ГРОКО (ISCS), информационной компоненты Глобальной системы обработки данных и прогнозирования (GDPFS) ВМО. ИСВ-Р– важнейшей функциональной компоненты информационно-телекоммуникационной системы Росгидромета.



В Предложениях, подготовленных ведущими организациями Росгидромета к подготовке нового конкурса по телекоммуникационному лоту А.3 указано:

Модернизация системы связи для ТДС, включая групповое подключение 80-100 станций к ресурсу спутниковой группировки

Вопросы передачи информации по безопасности мореплавания в Арктике

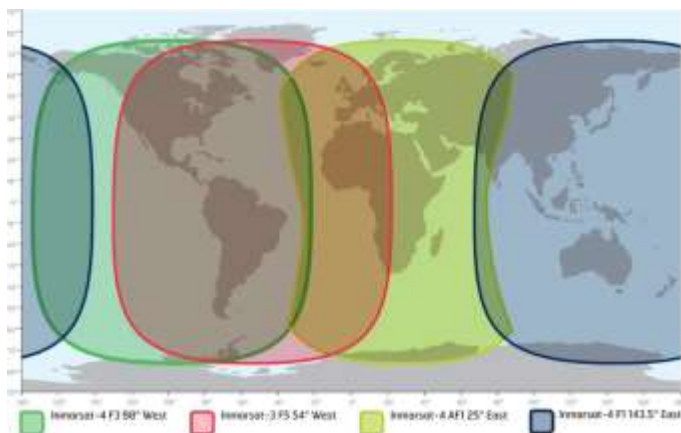
ПОИСК И СПАСЕНИЕ В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ.
РАЙОНЫ РЕАГИРОВАНИЯ МИРОВЫХ ГОСУДАРСТВ.



Границы поисково-спасательных районов приарктических государств



Зоны ответственности МСКЦ Диксон, МСПЦ Тикси, МСПЦ Певек



Зона покрытия Safetynet после превода ИСЗ в новые позиции

«Перевод на ИСЗ AF1 оставляет без ИНМАРСАТ-связи 50% Обской губы и всю центральную и СВ часть Карского моря (см. новую схему ниже). При этом, на 2017 год Минтранс не была предусмотрена цифровая КВ-связь на данные области. Таким образом, в 4 кв. 2018 года в дополнении к существующей, образуется еще большая лакуна в информации ГМССБ в Карском море.



МСКЦ Антенны ПВ/КВ, УКВ на крыше здания



Спасибо за внимание