Федеральная служба по гидрометеорологии
и мониторингу окружающей среды

ГЛАВНАЯ ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ им. А. И. ВОЕЙКОВА

Год основания 1849

ГЛАВНАЯ ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ им. А.И.ВОЕЙКОВА

Специализированное климатическое обслуживание отраслей экономики в контексте изменения климата. Климатические ресурсы

В.В.Стадник, Е.И. Хлебникова

World Meteorological Organization

GFCS GLOBAL FRAMEWORK FOR CLIMATE SERVICES

Региональное консультационное совещание ВМО по климатическому обслуживанию в Северной Евразии. Сочи, 19-20 октября 2015 г.

КЛИМАТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР РОСГИДРОМЕТА

ГЛАВНАЯ ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ им. А.И.ВОЕЙКОВА

Главная задача климатического обслуживания в Российской Федерации – научное и информационно-аналитическое обеспечение адаптации экономики и населения страны к текущему и ожидаемому состоянию климатической системы

ГРОКО:

…Обеспечить поддержку адаптации к изменениям климата на всех уровнях путем разработки и внедрения в практику научно-обоснованных информационных продуктов о современном климате и предсказании его изменений

ГЛАВНАЯ ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ им. А.И.ВОЕЙКОВА

Виды климатического обслуживания

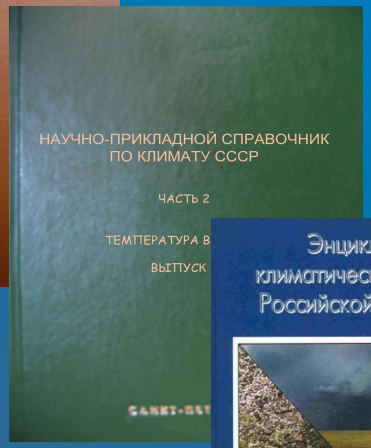
Общедоступное –

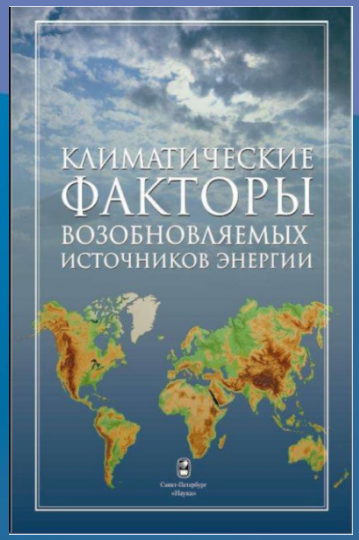
предоставление данных и продукции, полученных при государственном финансировании, бесплатно и без ограничения для потребителей

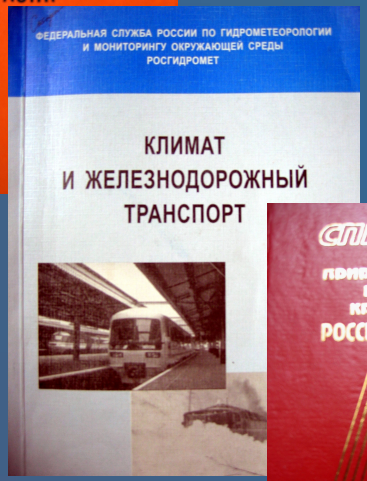
Специализированное –

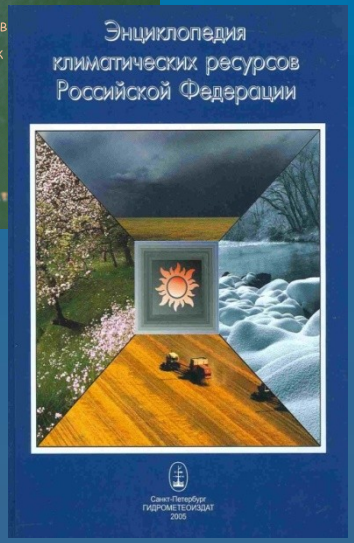
по заказам (контрактам) хозяйствующих объектов (отраслей экономики, бизнеса и социального сектора), оплачивается потребителями

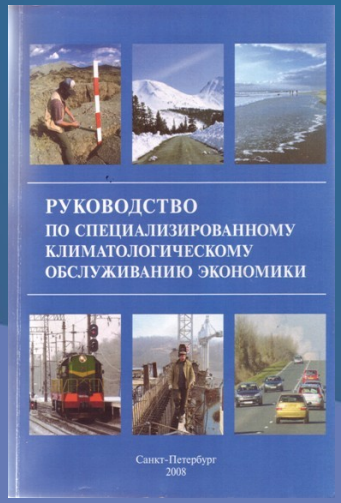
ГЛАВНАЯ
ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ
ОБСЕРВАТОРИЯ
им. А.И.ВОЕЙКОВА











Потребители климатической продукции (2010-2015 гг.)

ГЛАВНАЯ ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ им. А.И.ВОЕЙКОВА

ОАО «Институт ЮЖНИИГИПРОГАЗ»
ЗАО «РОСПРОЕКТ»
ООО «НЕФТЕГАЗГЕОДЕЗИЯ»
ОАО «Гипроспецгаз»
Институт «Гипротранспуть»
ООО НТЦ «МИКРОКОМ»
ООО «АТЭКС»
ЗАО ПО «Совинтервод
ФГУП «ГУО МИД России»
ОАО «СО ЕЭС»
ГУП «АВТОДОРПРОЕКТ»
ОАО «МВЗ им. М.Л.Миля»
ООО «Газпром экспорт»
ОАО «Фортум»
ООО НПП «Связькомплекс»
ОАО «Гипротюменнефтегаз»
ООО «Бонэл Ресорсиз»
ООО «ИКЕА МОС (Торговля и Недвижимость)»
ЗАО «НИПИ «ИнжГео»»
ООО «Спецгеологоразведка»
ЗАО «Ленгипроречтранс»
ООО «ГеологИнжиниринг»
ООО «Геопроектстрой»
НПО «Гидротехпроект»

Взаимодействие с пользователями: (потребителями) климатической информации разного уровня

ГЛАВНАЯ ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ им. А.И.ВОЕЙКОВА

Расчетные климатические характеристики (скорости ветра различной повторяемости, суточный максимум осадков различной обеспеченности, продолжительность устойчивых периодов с температурой воздуха выше заданных значений, ветровые, снеговые, гололедные, температурные нагрузки и др.)

РОСЖЕЛДОР ПРОЕКТ

Открытое акционерное общество Гипроспецгаз

1 грузовая компания

ALROSA

АТОМПРОЕКТ

РАО "ЕЭС РОССИИ" РЕФОРМА ИНВЕСТИЦИИ НАДЁЖНОСТЬ РАЗВИТИЕ

РОСНЕФТЬ

ГЛАВНАЯ ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ им. А.И.ВОЕЙКОВА

Специализированная климатическая информация позволяет обеспечивать заинтересованные организации, предприятия и учреждения сведениями о параметрах климата на территории РФ и климатических ресурсах по всем приоритетным областям в соответствии с ГРОКО:

- ✓ сельское хозяйство,
- ✓ водные ресурсы,
- ✓ здравоохранение,
- ✓ снижение негативных последствий опасных г/м явлений,
- ✓ энергетика,

и дополнительным для РФ:

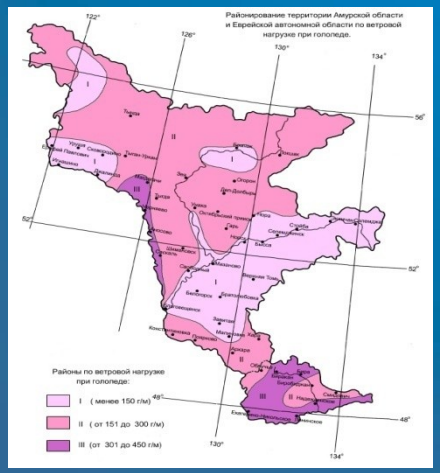
- ✓ строительство,
- ✓ транспорт

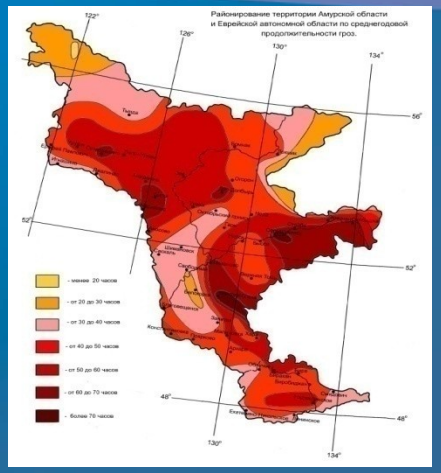
ЭНЕРГЕТИКА

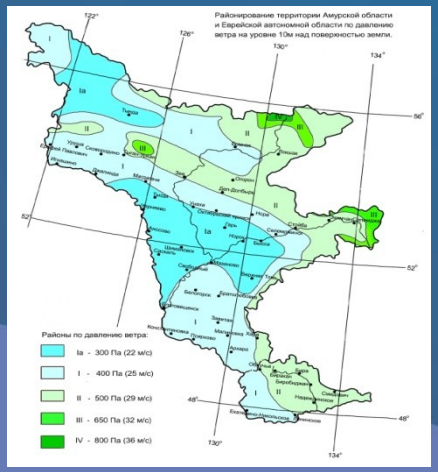
Специализированное районирование территории в интересах отрасли

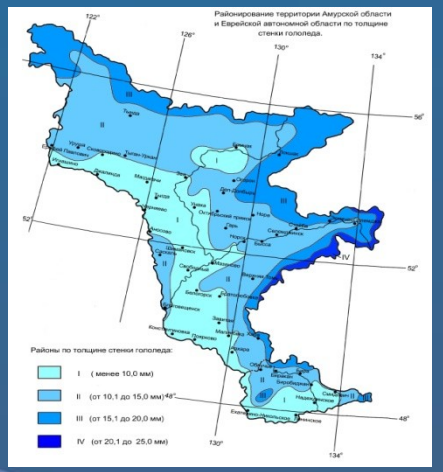
Актуализация ПУЭ-7(Правила устройства электроустановок)

Региональные карты районирования по гололедным, ветровым нагрузкам и продолжительности гроз для ЛЭП (Амурская область и Еврейская АО)









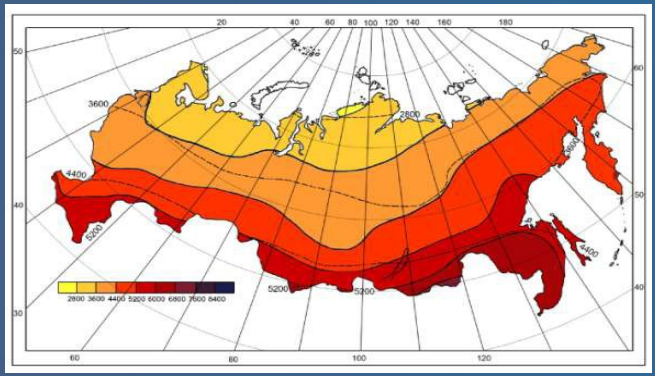
Климатические ресурсы возобновляемых источников энергии

ГЛАВНАЯ ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ им. А.И.ВОЕЙКОВА

Снизить негативное антропогенное влияние на природу в энергетической отрасли возможно за счет использования энергоустановок, работающих на возобновляемых источниках.

Солнечные энергетические ресурсы, доступные для использования

ГЛАВНАЯ ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ им. А.И.ВОЕЙКОВА



Солнечная радиация, поступающая на наклонную поверхность гелиоприемника

В настоящее время реализуется два проекта СЭС: в Ставропольском крае (мощность – 12МВт), и в Республике Дагестан (10 МВт)

2010г. Введена первая в стране солнечная электростанция (100 кВт) в Белгородской области (9 руб. за 1 Вт.ч)

2011г.в Якутии установлена СЭС, (10 кВт) в Кобяйском р-не 2012 г. на «полюсе холода» (Оймяконский р-н) запущена вторая СЭС

Солнечные энергетические ресурсы, доступные для использования

ГЛАВНАЯ ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ им. А.И.ВОЕЙКОВА

Находка

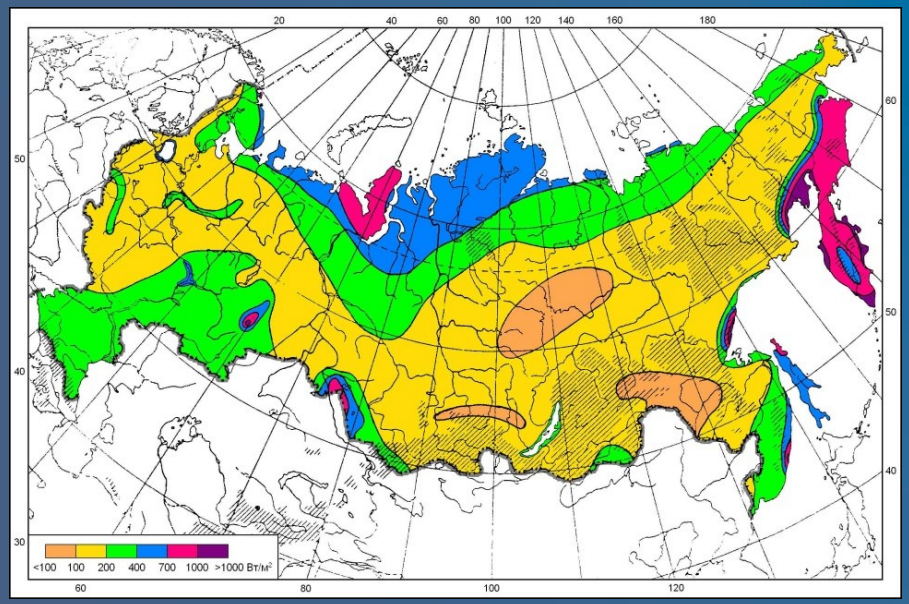
Преображение

Рудная пристань

Яковлевка

Фоновое районирование России по значениям удельной мощности ветрового потока на уровне 100 м над земной поверхностью, Вт/м2

ГЛАВНАЯ ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ им. А.И.ВОЕЙКОВА



Введены в эксплуатацию

Калининградская ВЭС
5,1 МВт

Анадырская ВЭС
2,5 МВт

Заполярная ВЭС
1,5 МВт

о.Беринга 2 ВЭУ по 250 кВт
Башкирия 4 ВЭУ по 550 кВт

Наибольшим ветроэнергетическим потенциалом обладают районы вдоль берегов Карского, Берингова и Охотского морей. Значительные ресурсы имеются в районах Среднего и Нижнего Поволжья, степных районах Западной Сибири .

СТРОИТЕЛЬСТВО

ГЛАВНАЯ ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ им. А.И.ВОЕЙКОВА

Совершенствование и развитие нормативной базы для обслуживания строительной отрасли

Актуализация и гармонизация нормативных документов:

- ✓ СП131.13330.2012 СНиП 23-01-99* Строительная климатология. Актуализированная редакция. 2012. (пересчитаны климатические характеристики с использованием данных за 1966-2010 гг. по 40% пунктов -преимущественно крупных городов);

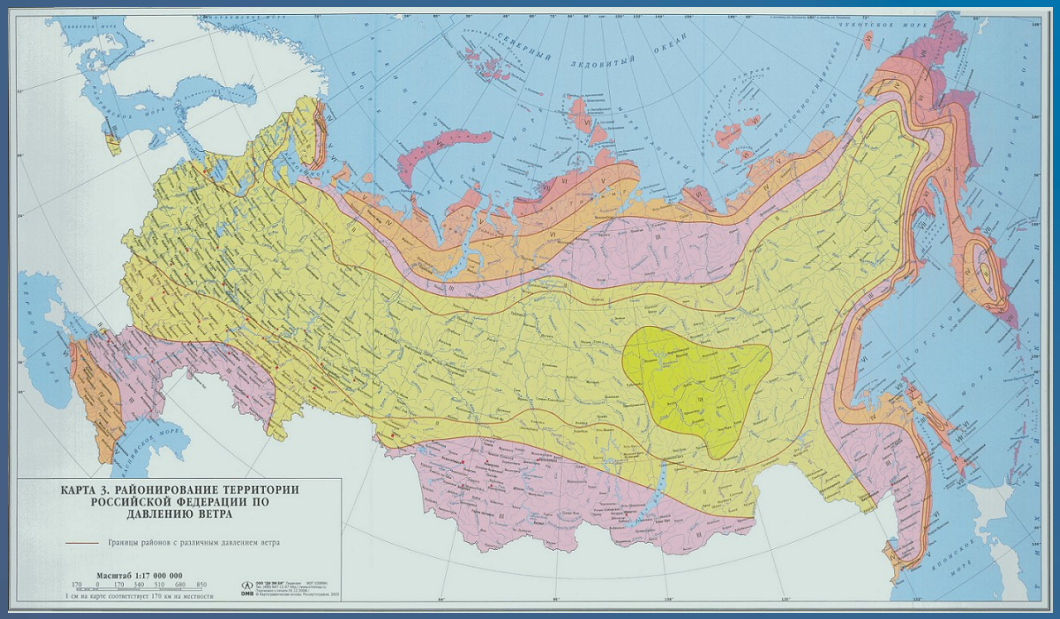
- ✓ СП 20.13330.2011 СНиП 2.01.07-85 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция. (построены карты по давлению ветра);

- ✓ Национальное приложение к Еврокодам / СНиП Нагрузки и воздействия. Гармонизированная версия (введены температурные нагрузки, построены карты экстремальных температур, ветровой нагрузки, снеговой нагрузки заданной повторяемости)

Районирование территории России по давлению ветра

ГЛАВНАЯ ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ им. А.И.ВОЕЙКОВА

СП 20.13330.2011 СНиП 2.01.07-85 Нагрузки и воздействия. Гармонизированная версия.



Ветровые районы (принимаются по карте 3 приложения Е)	Ia	I	II	III	IV	V	VI	VII
w_0, кПа	0,17	0,23	0,30	0,38	0,48	0,60	0,73	0,85

Транспорт

ГЛАВНАЯ ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ им. А.И.ВОЕЙКОВА

Железнодорожный транспорт

Филиалы ОАО «Росжелдорпроект»

- Расчетные климатические характеристики по участкам железнодорожных трасс

Сибгипротранспуть

Реконструкция БАМа

Юговосжелдорпроект

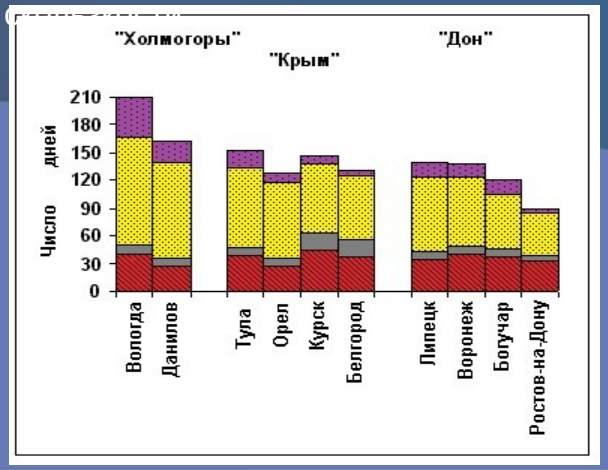
Новая железнодорожная линия на направлении Журавка-Миллерово

Ленгипротранспуть

Комплексная реконструкция участка им. Максима Горького-Котельниково-Тихорецкая-Крымская с обходом Краснодарского железнодорожного узла Северо-Кавказской железной дороги

Автотранспорт

Число дней с различными видами



Развитие методической базы для обслуживания отраслей экономики

ГЛАВНАЯ ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ им. А.И.ВОЕЙКОВА

РД

Методические рекомендации по расчету специализированных климатических характеристик для обслуживания отраслей экономики.

ЧАСТЬ 1 СТРОИТЕЛЬСТВО

Содержание:

- ✓ Реестр задач строительной отрасли, требующих учета климатической
- ✓ информации
- ✓ Реестр специализированных параметров для строительной отрасли
- ✓ Методы расчета специализированных параметров (индексов)

Реестр задач строительной отрасли, требующих учета климатической информации

ГЛАВНАЯ ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ им. А.И.ВОЕЙКОВА

Этапы	Задачи пользователей	Климатические индексы для решения задач	Ссылки
1. Изыскания 2.Принятие архитектурно-планировочных решений	Выбор места размещения площадки строительства и ее защита от неблагоприятных климатических явлений. Составление генплана города Выбор направления трассы магистрального трубопровода.	<u>Общие климатические показатели</u> Экстремальные и средние значения температуры и влажности воздуха, количества и интенсивности атмосферных осадков, скорости ветра; наибольшая высота снежного покрова и глубина промерзания почвы; атмосферные явления <u>Индексы влияния</u> Распределение скоростей, направлений ветра и расчетные скорости ветра на уровне земной поверхности и на высотах; расчетный суточный максимум осадков; максимальная толщина стенки гололеда; продолжительность теплого и холодного периодов; даты появления, установления, разрушения и схода снежного покрова; даты перехода средней суточной температуры воздуха через заданные значения; продолжительность периодов с температурой воздуха выше и ниже заданных значений	СНиП 11.02-1996 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция» СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства» СП 18.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП II-89-80* «Генеральные планы промышленных предприятий»

ГЛАВНАЯ ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ им. А.И.ВОЕЙКОВА

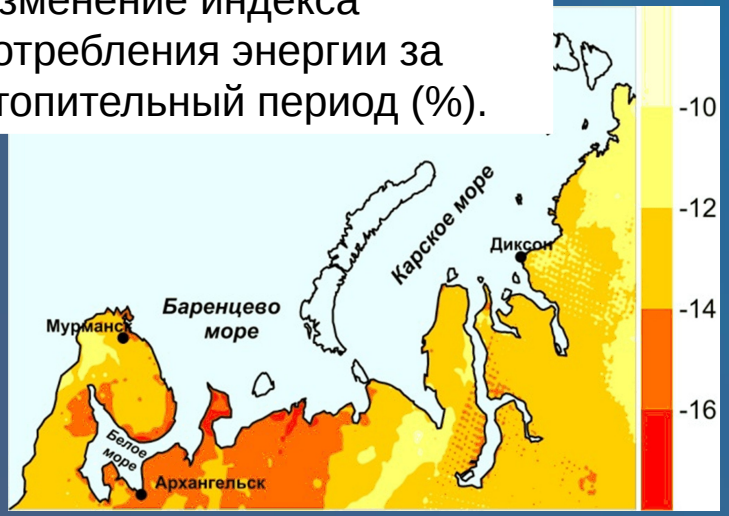
Ежегодные курсы повышения квалификации

«Обеспечение современных потребностей
различных категорий потребителей
в климатической продукции и информации»

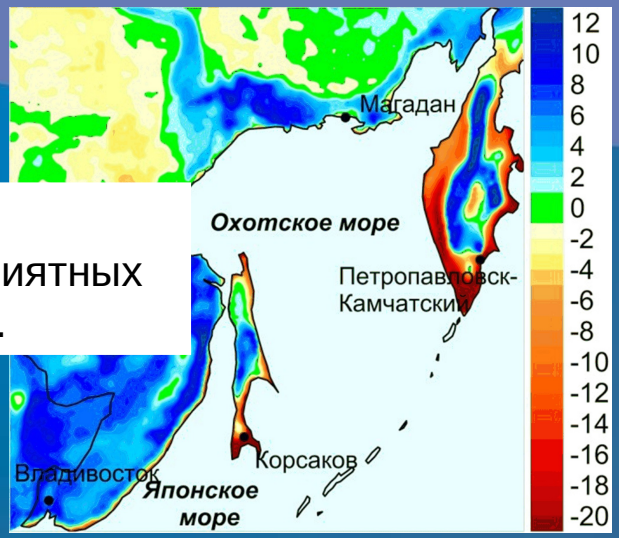
Развитие технологий климатического обслуживания

ГЛАВНАЯ
ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ
ОБСЕРВАТОРИЯ
им. А.И.ВОЕЙКОВА

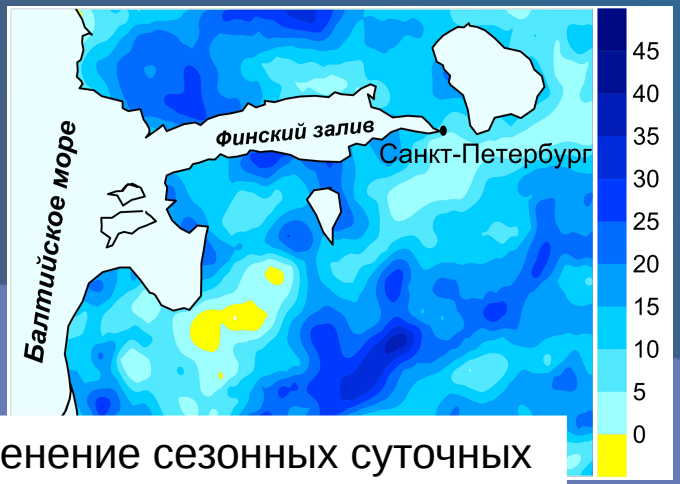
Изменение индекса потребления энергии за отопительный период (%).



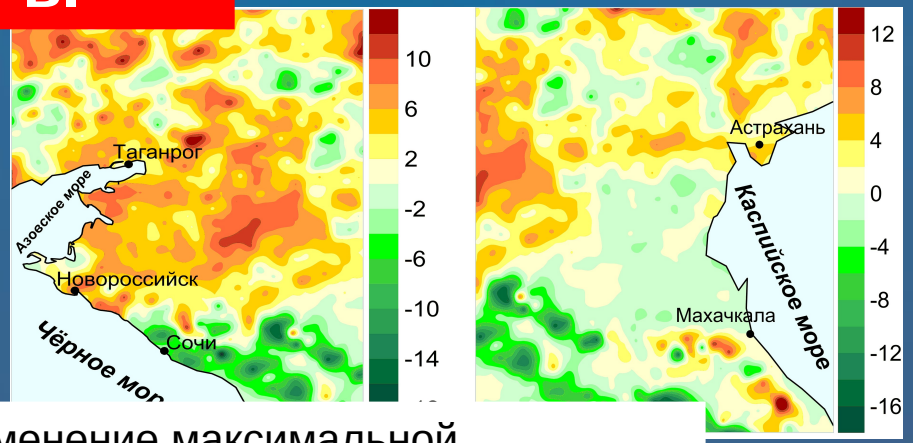
Изменение числа термически благоприятных дней. Зимний сезон.



к середине 21-го в.



Изменение сезонных суточных максимумов осадков (%). Холодный сезон



Изменение максимальной продолжительности периода (сутки) с отсутствием эффективных осадков (P<5мм/сутки). Теплый сезон.

Применение результатов

Стратегическое планирование экономической деятельности

Разработка приоритетных адаптационных мер

- Технологическая модернизация (выбор проектных решений, специальных материалов и пр.)
- Формирование институциональных механизмов (система страхования и др.)

Обоснование необходимости детальных региональных исследований для поддержки крупных инфраструктурных проектов

Необходимо расширение возможностей

ГЛАВНАЯ
ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ
ОБСЕРВАТОРИЯ
им. А.И.ВОЕЙКОВА

СПАСИБО!