



ВСЕМИРНАЯ
МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ

ЧЕТВЕРТЫЙ ДОЛГОСРОЧНЫЙ ПЛАН ВМО НА 1996–2005 гг.

РЕЗЮМЕ ЗАДАЧ, ПОЛИТИКИ И СТРАТЕГИИ



ВМО – № 831
Женева – Швейцария



ВСЕМИРНАЯ
МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ

ЧЕТВЕРТЫЙ ДОЛГОСРОЧНЫЙ ПЛАН ВМО НА 1996–2005 гг.

РЕЗЮМЕ ЗАДАЧ, ПОЛИТИКИ И СТРАТЕГИИ

ВМО - № 831
Женева - Швейцария
1996

*На обложке: Наблюдения за погодой и климатом — на рисунке художника изображена
Глобальная система наблюдений за климатом в 90-х годах
(Австралийское бюро метеорологии)*

ВМО - № 831

© 1996, Всемирная Метеорологическая Организация

ISBN 92-63-40831-9

ПРИМЕЧАНИЕ

Употребляемые обозначения и изложение материала в настоящем издании не означают выражения со стороны Секретариата Всемирной Метеорологической Организации какого бы то ни было мнения относительно правового статуса той или иной страны, территории, города или района, или их частей, или относительно делимитации их границ.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Д-р Джон У. Зиллман
Президент Всемирной Метеорологической Организации



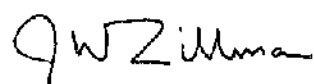
Всемирная Метеорологическая Организация (ВМО) может гордиться своей историей и с энтузиазмом смотреть в будущее. За нами стоят более 120 лет устойчивого международного сотрудничества в такой области деятельности, где обеспечение получения странами в полном объеме преимуществ надежного метеорологического и климатического обслуживания возможно лишь с помощью совершенно глобального подхода. Перед нами лежит благородная задача строительства и сохранения глобальной инфраструктуры – как на уровне технологии, так и на уровне людских ресурсов, – для обеспечения двух основных направлений международной метеорологии в начале XXI века: продолжение и укрепление важного проводимого обслуживания, обеспечиваемого национальными метеорологическими службами в интересах национальных сообществ пользователей, и обеспечение эффективного вклада в решение глобальных задач устойчивого развития. В настоящем Четвертом долгосрочном плане представляется, если не подробная схема, то как минимум ряд указаний, способствующих странам-членам ВМО вносить эффективный вклад в скоординированные международные усилия в области метеорологии и оперативной гидрологии и получать максимальные выгоды от активного участия в выполнении программ ВМО.

Мы гордимся достигнутыми нами успехами в построении глобальной метеорологической инфраструктуры и уникальной системы международного сотрудничества, которые позволяют каждому государству пользоваться выгодами, получаемыми при сравнительно небольших индивидуальных расходах, от всемирных инвестиций в сбор и предоставление насыщенной метеорологической и климатической информации. В год 50-летия Организации Объединенных Наций мы достигли консенсуса и, в конечном итоге, единогласия по самой сложной проблеме, которая когда-либо стояла перед ВМО за всю историю ее существования – каким образом сохранить нашу уникальную систему сотрудничества в области обмена данными в условиях всевозрастающей конкуренции в мире, и каким образом построить рамки взаимодействий, при которых могут сосуществовать и процветать как государственный, так и коммерческий подходы к использованию метеорологии. Многое из того, что национальные метеорологические и гидрологические службы стран-членов могут внести в социально-экономическое развитие своих стран в грядущее десятилетие, будет зависеть от нашего успеха в сохранении этой системы международного сотрудничества, которая хорошо служила нам в прошлом.

Том Четвертого долгосрочного плана ВМО по общей политике и стратегии, на основе которого подготовлено настоящее краткое резюме,

— это плод работы членов Организации. Используя свое участие в сессиях и деятельности региональных ассоциаций и технических комиссий ВМО в течение последних четырех лет, они определили свои приоритетные задачи и пути их выполнения. Двенадцатый всемирный метеорологический конгресс 1995 г., официально утвердивший План, ясно продемонстрировал то значение, которое он придает эффективному использованию имеющихся ресурсов, особенно ресурсов регулярного бюджета ВМО, при оказании помощи для достижения согласованных целей в поддержку потребностей народов всего мира. Конгресс признал, что достижение этих целей представляет собой почетную задачу и для этого потребуются очень тесное сотрудничество в рамках метеорологического, гидрологического и океанографического сообществ, между ними и за их пределами. Мы должны однозначно расширять наше сотрудничество и работать тесным образом с нашими родственными учреждениями в системе Организации Объединенных Наций и с каждым из их контрагентов на национальном уровне, и особенно с неправительственными профессиональными сообществами, которые разделяют цели и задачи ВМО.

Я с удовольствием представляю этот План всем странам-членам ВМО и всем тем, кто занят применением метеорологии и оперативной гидрологии в поддержку потребностей и исполнения надежд человеческого общества. Я призываю к тому, чтобы были предприняты все шаги, направленные на обеспечение достижения изложенных в Плане целей. Я также предлагаю родственным учреждениям ВМО присоединиться к нам для достижения объединенными усилиями наших общих целей на следующее десятилетие.



Джон У. Зиллман

ЧЕТВЕРТЫЙ ДОЛГОСРОЧНЫЙ ПЛАН ВМО НА 1996—2005 гг.

РЕЗЮМЕ ЗАДАЧ, ПОЛИТИКИ И СТРАТЕГИИ

Погода и климат затрагивают почти все аспекты существования и деятельности человека. Современная наука и техника предоставляют возможность проводить мониторинг и предсказывать поведение атмосферы, океана и внутренних вод и дают возможность национальным метеорологическим и гидрологическим службам вносить вклад в обеспечение безопасности и в общее благосостояние своих национальных сообществ. С помощью Всемирной Метеорологической Организации (ВМО), работающей в сотрудничестве с другими международными учреждениями, страны земного шара участвуют в беспрецедентном партнерстве в целях обеспечения мониторинга, понимания, предсказания и охраны глобальной окружающей среды в интересах всего человечества.

ЦЕЛИ ВМО

ВМО была учреждена для координации, стандартизации и улучшения деятельности в области метеорологии и других смежных областях во всем мире в целях оказания помощи деятельности человека. Ее целями, изложенными в статье 2 Конвенции ВМО, являются:

- облегчать всемирное сотрудничество в создании сети станций, проводящих метеорологические наблюдения, а также гидрологические и другие геофизические наблюдения, относящиеся к метеорологии, и способствовать созданию и поддержанию центров, на обязанности которых лежит обеспечение метеорологического и других видов обслуживания;
- содействовать созданию и поддержанию систем быстрого обмена метеорологической и другой соответствующей информацией;
- содействовать стандартизации метеорологических и других соответствующих наблюдений и обеспечивать единообразное издание данных наблюдений и статистических данных;
- содействовать дальнейшему применению метеорологии в авиации, судоходстве, при решении водных проблем, в сельском хозяйстве и в других областях деятельности человека;
- содействовать деятельности в области оперативной гидрологии и дальнейшему тесному сотрудничеству между метеорологическими и гидрологическими службами;
- поощрять научно-исследовательскую работу и работу по подготовке кадров в области метеорологии и, в соответствии с необходимостью, в других смежных областях, а также содействовать координации международных аспектов научных исследований и подготовки кадров.

ОБЩИЕ ЗАДАЧИ

При проведении работ, направленных на достижение основных целей в том виде, в каком они изложены в Конвенции, общими задачами ВМО являются:

- добиваться максимальной выгоды для всех государств посредством эффективного применения метеорологических, гидрологических и связанных с ними данных по окружающей среде, знаний и обслуживания для защиты жизни людей и имущества и в поддержку национальных и международных программ для обеспечения устойчивого развития;

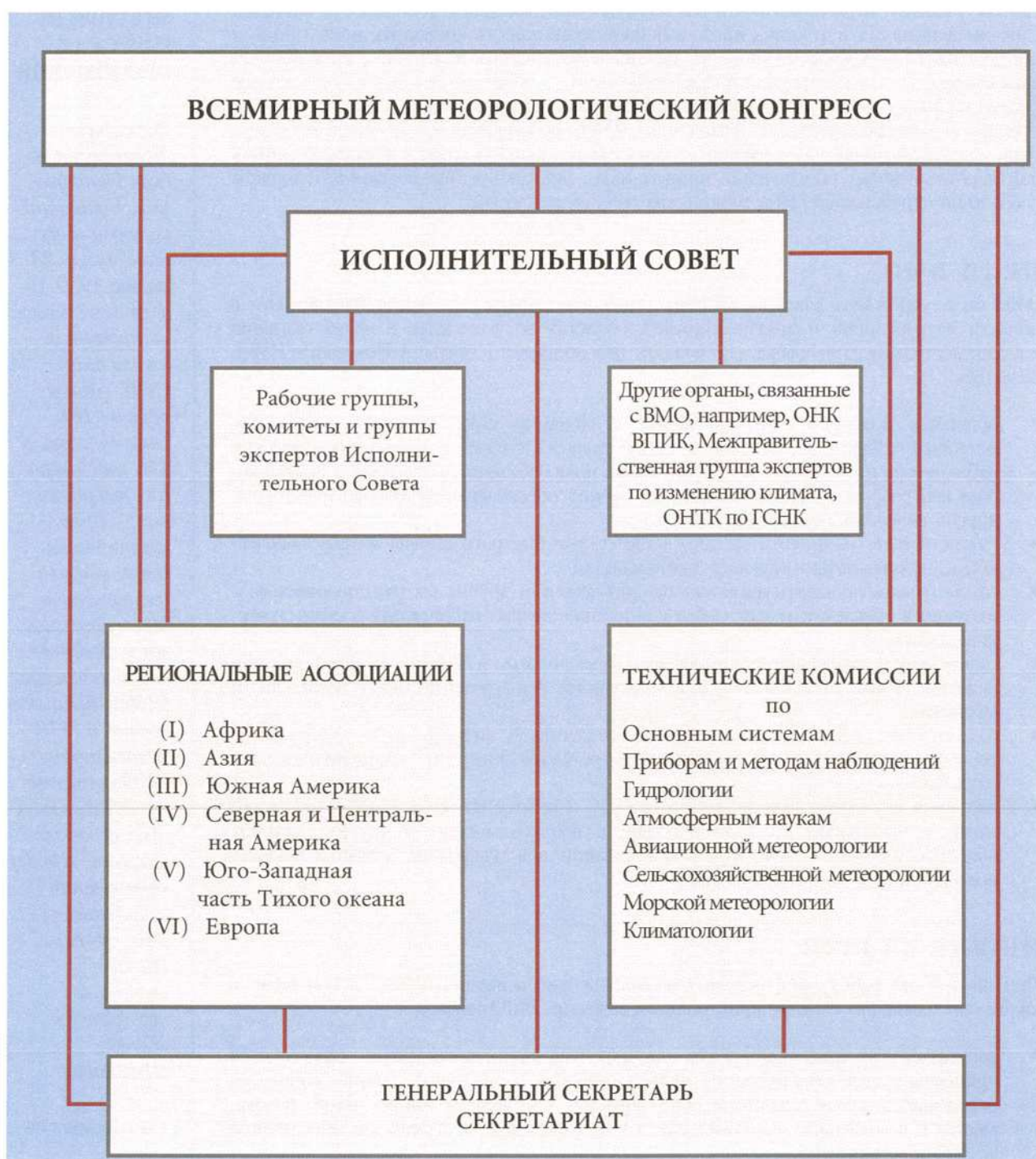
ВСЕМИРНАЯ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

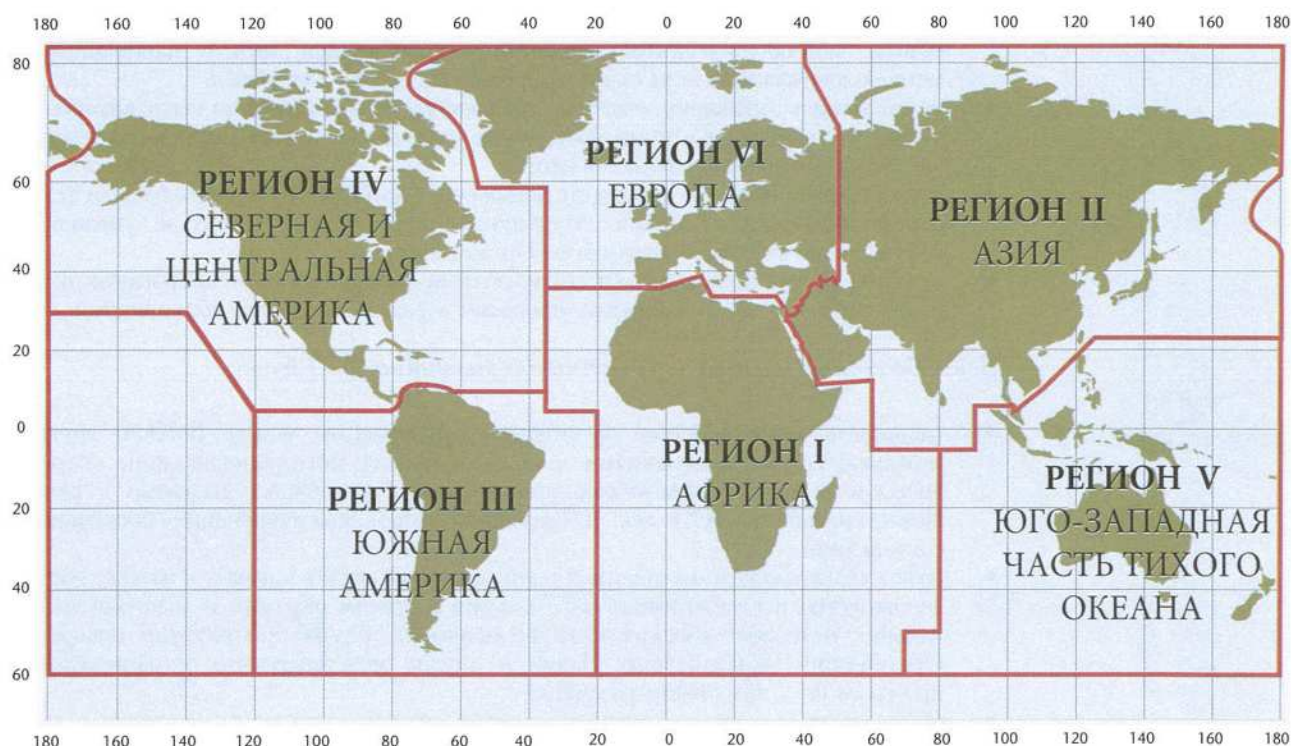
Всемирная Метеорологическая Организация, Конвенция которой вступила в силу 23 марта 1950 г., является специализированным агентством ООН, состоящим из 181 страны-члена — 176 государств и 5 территорий. Предшественница ВМО, неправительственная Международная метеорологическая организация (ММО), была основана в 1873 г. Деятельность ВМО осуществляется в рамках семи основных программ. Штаб-квартира Организации насчитывает 246* постов. Штаб-квартира находится в Женеве, Швейцария.*

** на 31 декабря 1995 г.*

- предоставлять эффективный механизм для международного сотрудничества в области метеорологии, включая климатологию, оперативную гидрологию и связанные с ними дисциплины;
- сократить разрыв между национальными метеорологическими и гидрологическими службами развитых и развивающихся стран;
- предвидеть потребности будущих поколений в надежных долгопериодных исторических рядах метеорологической, гидрологической и соответствующей информации по окружающей среде и обеспечивать доступность такой информации;
- содействовать пониманию атмосферных, гидросферных и связанных с ними процессов земной системы посредством эффективных национальных и международных научно-исследовательских программ;
- авторитетно реагировать на растущую потребность мирового сообщества в экспертных оценках атмосферных и связанных с ними проблем, важных для стран;
- в системе Организации Объединенных Наций предоставлять информированное, авторитетное и эффективное научное мнение в области метеорологии, включая климатологию, оперативную гидрологию и связанные с ними науки об окружающей среде;

РИСУНОК 1.
Структура Всемирной
Метеорологической
Организации





- вносить свой вклад в укрепление международного сотрудничества и доброжелательных отношений между государствами путем участия в решении глобальных и региональных проблем, которые выходят за национальные границы и воздействуют на все народы.

РИСУНОК 2. Регионы ВМО

РОЛЬ ВМО В 1996—2005 гг.

В рамках широкого круга обязанностей, обусловленных ее целью и общими задачами, роль ВМО в ходе десятилетия 1996—2005 гг. будет включать в себя два крупных разделных, но взаимодополняющих вида деятельности:

- усиление установленных ключевых видов деятельности и обязанностей национальных метеорологических и гидрологических служб в поддержку национальных потребностей и международных обязательств членов ВМО;
- всемерное использование потенциала метеорологии и оперативной гидрологии в целях внесения вклада в наращивание внутреннего потенциала и устойчивое развитие в рамках Повестки дня на XXI век, принятой Конференцией ООН по окружающей среде и развитию и связанных с ней международных конвенций и соглашений, таких, как таковые по охране озонового слоя, изменению климата, опустыниванию и устойчивому развитию небольших островных государств.

ОБЩАЯ ПОЛИТИКА

В целях *усиления ключевой деятельности национальных служб* ВМО будет:

- активно оказывать помощь странам-членам в достижении полного использования преимуществ от функционирования современных, хорошо оснащенных и должным образом укомплектованных кадрами национальных метеорологических и гидрологических служб, а также от международного сотрудничества в области метеорологии, оперативной гидрологии и связанных с ними дисциплин;
- изучать и развивать все соответствующие механизмы, способствующие и облегчающие передачу знаний, технологий и опробованной методологии среди стран-членов;
- обращать особое внимание на определение вероятных будущих потребностей в долгосрочных рядах метеорологических, гидрологических и связанных с ними рядах данных по окружающей среде на глобальной и региональной основе как для целей собственной сферы ответственности, так и для удовлетворения в будущем потребностей других международных учреждений;

- укреплять принцип и практику свободного и неограниченного международного обмена метеорологическими данными и продукцией между национальными метеорологическими (или гидрометеорологическими) службами;
- содействовать активному участию стран-членов в программах по исследованию атмосферы и связанных с ними программах развития, а также в обмене метеорологическими знаниями и технологией;
- предоставлять высокий приоритет повышению эффективности деятельности технических комиссий в общем скоординированном планировании и управлении научно-техническими программами Организации;
- отводить более активную роль региональным ассоциациям в планировании и осуществлении научно-технических программ в рамках их круга обязанностей.

Для обеспечения *вклада в устойчивое развитие* ВМО будет:

- расширять взаимодействие на основе сотрудничества между ВМО и другими международными программами в области вклада метеорологической, гидрологической и океанографической деятельности в устойчивое развитие в рамках Повестки дня на XXI век и связанных с ней международных конвенций и соглашений;
- содействовать осведомленности о роли, которую играет климат, в воздействии на человечество и сдерживании его развития и, таким образом, о значении национальных метеорологических и гидрологических служб в контексте программы Организации Объединенных Наций и других международных и национальных программ по устойчивому развитию;
- обеспечивать в качестве высокоприоритетной деятельности своевременную передачу экспертных оценок по глобальным и региональным геофизическим и геохимическим проблемам соответствующим международным и национальным органам и властям;
- увеличивать свой вклад в мониторинг, научные исследования и оценки, касающиеся глобальной окружающей среды, через работу технических комиссий и участие в совместных глобальных программах наблюдений и научных исследований;
- повышать свою роль в содействии созданию национального потенциала в области метеорологии и оперативной гидрологии;
- увеличивать вклады в решение задач экономически и экологически устойчивого развития;
- продолжать развивать тесное партнерство с другими международными организациями, решающими дополнительные задачи, в особенности с Международным советом научных союзов (МСНС), Организацией Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО) и ее Межправительственной океанографической комиссией (МОК) и с Программой Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП).

НАЦИОНАЛЬНЫЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ И ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ СЛУЖБЫ

Первостепенная цель всех национальных метеорологических и гидрологических служб состоит в том, чтобы вносить вклад в экономические и социальные достижения и благосостояние своих национальных сообществ. Наиболее важной повседневной функцией служб является предоставление метеорологической и климатической информации, прогнозов и предупреждений об опасных метеорологических и гидрологических явлениях, а также обеспечение оценки и прогнозирования количества и качества водных ресурсов. Поскольку погодные системы во всем мире находятся в постоянном взаимодействии, ни одна страна не может полностью полагаться на собственные силы при предоставлении всего своего метеорологического обслуживания. Национальные сети метеорологических станций объединены в глобальную сеть наблюдений за погодой и климатом. Таким образом, выполняя свои повседневные функции в поддержку национальной экономической и социальной деятельности, национальные службы обслуживают как свое собственное, так и более широкое мировое сообщество.

Наиболее важной функцией национальных метеорологических и гидрологических служб при оказании помощи в деятельности по более долгосрочному планированию и устойчивому развитию является сбор, архивация, интерпретация и применение климатологической, гидрологической и другой связанной с ней информации. Во многих национальных службах объем работ для выполнения этой функции быстро растет.

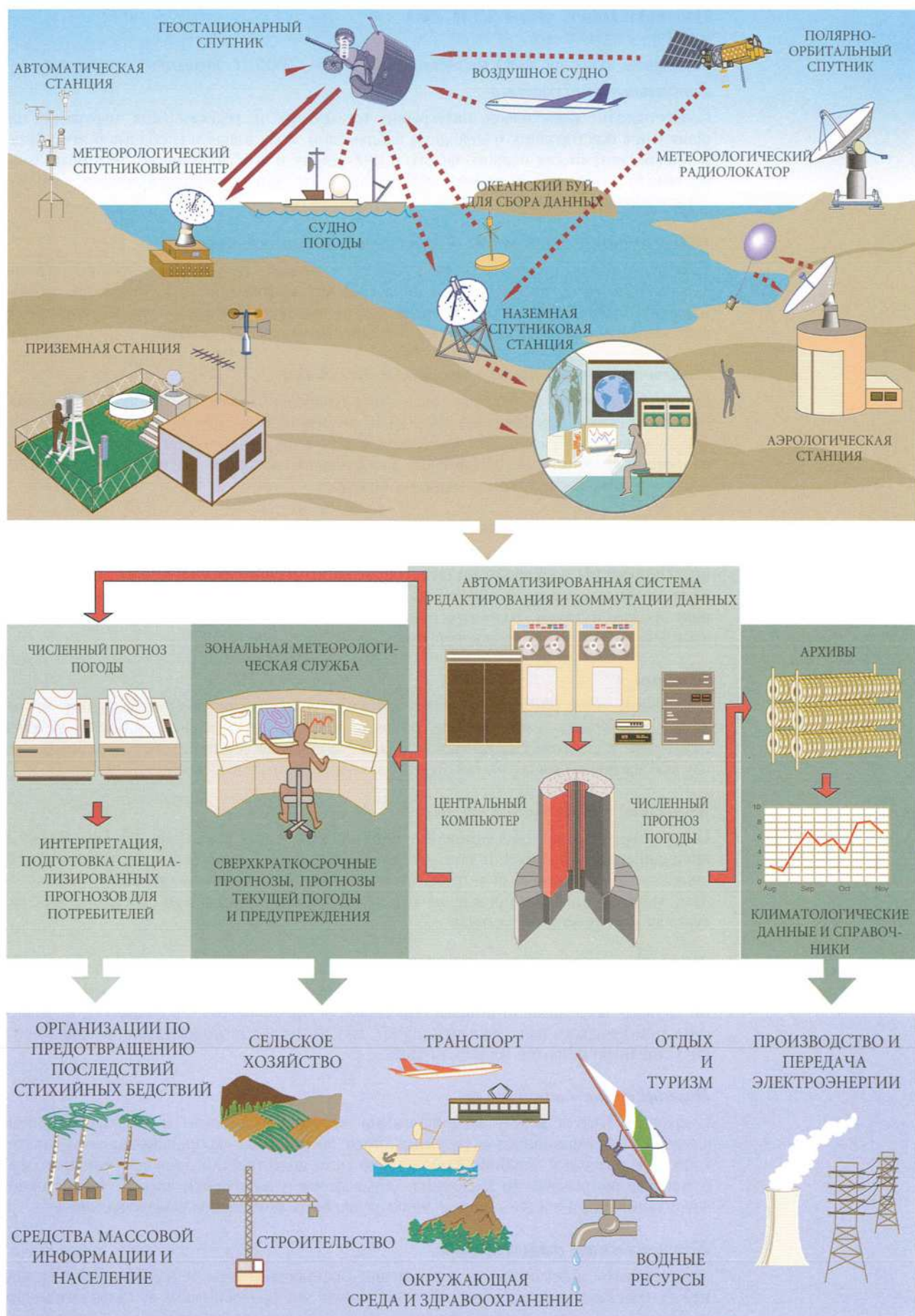


РИСУНОК 3. Функционирование национальной метеорологической службы: наблюдения и данные обрабатываются и распространяются специализированным пользователям

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ НА 1996—2005 гг.

Основными задачами ВМО на десятилетие 1996—2005 гг. являются следующие:

Глобальные наблюдения

Содействовать эффективной интеграции глобальных и региональных программ для проведения всесторонних и надежных наблюдений за состоянием глобальной атмосферы и земной системы как единого целого и свободному и неограниченному международному обмену этими наблюдениями между национальными метеорологическими и гидрологическими службами.

Обслуживание населения, безопасность и благосостояние

Обеспечить во всех странах более глубокое понимание ценности и возросшей выгоды для сообщества от получения метеорологической информации и улучшенного обслуживания прогнозами погоды и паводков и предупреждениями, предоставляемыми национальными метеорологическими и гидрологическими службами.

Смягчение последствий стихийных бедствий

Вносить свой вклад в решение задач Международного десятилетия по уменьшению опасности стихийных бедствий (МДУОСБ) посредством внедрения улучшенных систем обнаружения, предсказания и предупреждения, а также систем активных воздействий на погоду, в интересах обеспечения безопасности жизни и уменьшения социально-экономических последствий стихийных бедствий.

Специализированное метеорологическое и гидрологическое обслуживание

Оказывать содействие странам-членам в деле удовлетворения потребностей возрастающего количества пользователей специализированного метеорологического и гидрологического обслуживания и уделять особое внимание безопасности перевозок, обеспечению продовольствием, волокном и пресной водой, планированию землепользования и производству и потреблению энергии.

Климат

Обеспечить, чтобы ВМО осуществляла эффективное международное руководство по проведению мониторинга и исследованию климата и применению знаний о климате, включая глобальные климатические прогнозы, а также обеспечивала авторитетное международное научное мнение по вопросам, связанным с климатом и его изменением.

Качество окружающей среды

Посредством научно обоснованного мониторинга и исследования вносить вклад в понимание, приостановку и поворот вспять деградации атмосферы, а также морской окружающей среды и водной среды суши, и, используя возможности ВМО, предоставлять эффективные предупреждения о надвигающихся чрезвычайных экологических ситуациях и стихийных бедствиях.

Устойчивое развитие

Посредством метеорологического, гидрологического и океанографического мониторинга, научных исследований и прогнозирования, осуществляемых с помощью технических средств и программ национальных служб, вносить вклад в экологически и экономически устойчивое развитие во всех странах.

Наращивание потенциала

Сокращать разрыв между национальными метеорологическими и гидрологическими службами развивающихся и развитых стран посредством скоординированного стратегического подхода к оказанию помощи в области подготовки планов по странам, содействия информированности населения, образования и подготовки кадров, технического сотрудничества, а также в определении возможных механизмов финансирования.

Коммерческая деятельность

Устанавливать эффективные и гармоничные взаимоотношения и взаимную поддержку между государственными и частными секторами метеорологических и гидрологических сообществ в области предоставления коммерческого метеорологического и гидрологического обслуживания.

СТРАТЕГИЯ НА 1996—2005 гг.

Стратегия ВМО для решения этих основных задач основана на объединении усилий мирового метеорологического и гидрологического сообщества для удовлетворения имеющихся в настоящее время национальных и международных потребностей и поддержки реализации Повестки дня на XXI век посредством:

- сбора, управления и обмена между членами ВМО данными, информацией, знаниями и опытом, полученными от существующих в настоящее время и будущих систем наблюдений за геофизическими и химическими параметрами, включая Всемирную службу погоды (ВСП), Глобальную систему наблюдений за климатом (ГСНК), Глобальную систему наблюдений за океаном (ГСНО) и Глобальную службу атмосферы (ГСА);
- разработки систематических процедур для мониторинга, оценки и улучшения оперативных систем и программ ВМО;
- оказания помощи национальным метеорологическим и гидрологическим службам в совершенствовании их возможностей по обнаружению, предсказанию и оповещению об опасных метеорологических явлениях и паводках через сотрудничество в проведении научных исследований и в передаче технологии и навыков;
- подготовки и распространения особенно через национальные метеорологические и гидрологические службы оценок глобального климата и прогнозов изменчивости и изменения климата;
- использования в качестве основы существующих международных рамок ВМО для глобальной обработки и передачи данных и совместной с другими международными организациями деятельности в области исследований и применений;
- расширения возможностей ВМО и национальных возможностей для мониторинга атмосферных, гидрологических и связанных с ними геофизических параметров окружающей среды и предоставления информации и предупреждений по критически важным изменениям, включая предсказание случаев трансграничного загрязнения воздуха;
- расширения возможностей развивающихся стран посредством обмена научными и техническими знаниями и передачи технологий, опыта применения знаний и эксплуатации систем;
- оказания помощи национальным метеорологическим и гидрологическим службам в создании эффективной связи между государственными и частными секторами сообществ метеорологов и оперативных гидрологов.

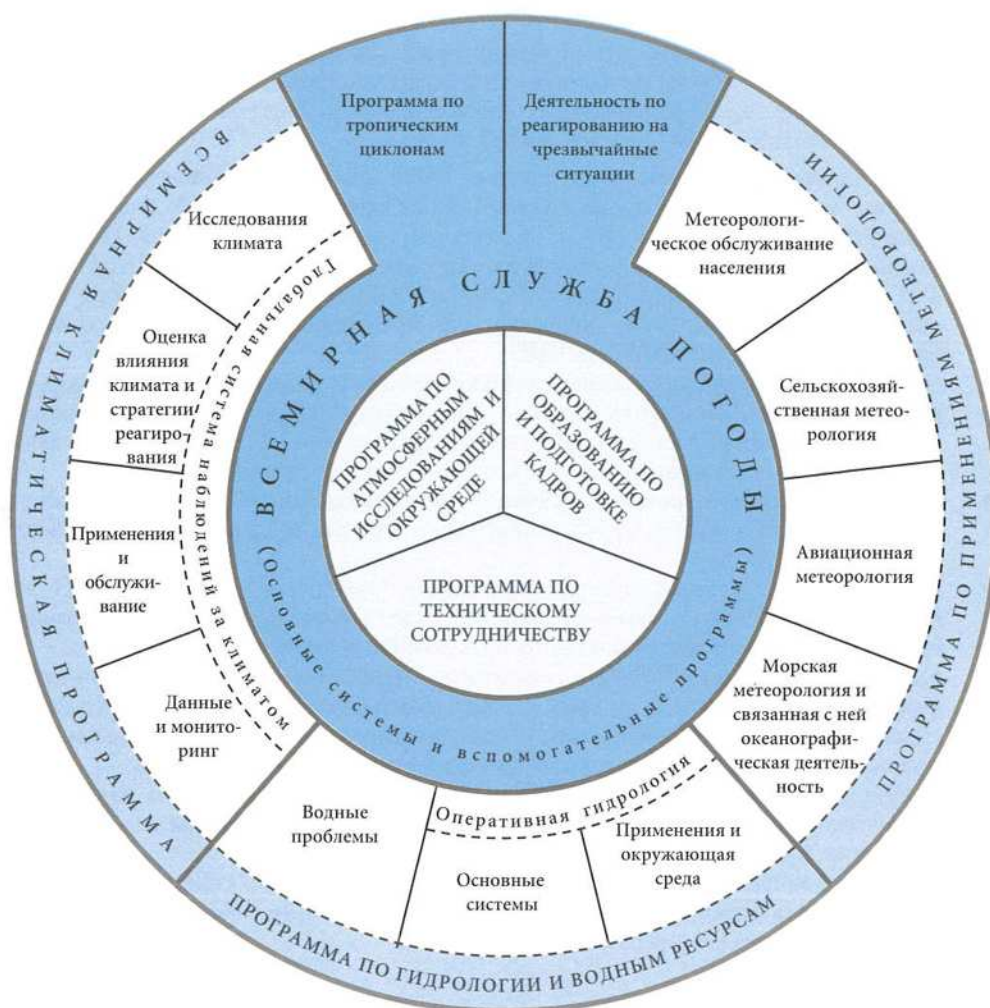
ПРОГРАММЫ НА 1996—2005 гг.

Семь основных программ ВМО нацелены на две основные потребности: совершенствовать метеорологическое и гидрологическое обслуживание во всем мире посредством усиления ключевой деятельности национальных метеорологических и гидрологических служб и создать улучшенную научную основу и внести вклад в реализацию Повестки дня на XXI век и обеспечение устойчивого развития. Программы включают не только предоставление информации и обслуживания, но и развитие и поддержку на должном уровне материальных и трудовых ресурсов, а также знаний, необходимых для предоставления обслуживания.

Всемирная служба погоды является ключевым элементом всей программы ВМО. ВСП объединяет в себе системы наблюдений, средства телевидения и центры обработки данных, эксплуатируемые членами ВМО в целях предоставления метеорологической и связанной с ней геофизической информации, которая необходима для обеспечения эффективного метеорологического и гидрологического обслуживания во всех странах. Она также включает в себя Программу по тропическим циклонам, в которой участвуют более 60 стран, Программу деятельности по реагированию на чрезвычайные ситуации, Программу деятельности ВМО в области спутников, которая помогает обеспечивать поступление спутниковых данных и продукции для удовлетворения потребностей членом ВМО, и Программу по приборам и методам наблюдений, призванную содействовать стандартизации и развитию метеорологических и связанных с ними наблюдений. Все в большей степени Программа Всемирной службы погоды предоставляет поддержку для развития международных программ, связанных с глобальным климатом и другими проблемами окружающей среды, а также устойчивым развитием, например Глобальной системе наблюдений за климатом, Глобальной системе наблюдений за океаном, Объединенной глобальной системе океанских служб и Глобальной службе атмосферы.

Всемирная климатическая программа оказывает странам помощь в применении климатической информации и знаний для социально-экономического развития и для достижения устойчивого развития, а также реализации Повестки дня на XXI век и связанных с ней документов, включая Программу действий по климату—интеграционную

РИСУНОК 4. Программы
ВМО



структуру международных исследований, связанных с климатом. Через скоординированные на международном уровне проекты она содействует повышению уровня понимания климатических процессов; мониторингу колебаний и изменений климата; обмену методологиями климатических применений и оценок воздействия климата; а также разработке вариантов для стратегий реагирования на изменчивость и изменение климата. Всемирная климатическая программа в целом обеспечивает авторитетное международное научное мнение по проблеме климата и изменения климата. Ряд других программ и видов деятельности, связанных с климатом, таких, как Глобальная система наблюдений за климатом — программа, осуществляемая в сотрудничестве между ВМО, Межправительственной океанографической комиссией ЮНЕСКО, ЮНЕП и Международным советом научных союзов, также связаны со Всемирной климатической программой.

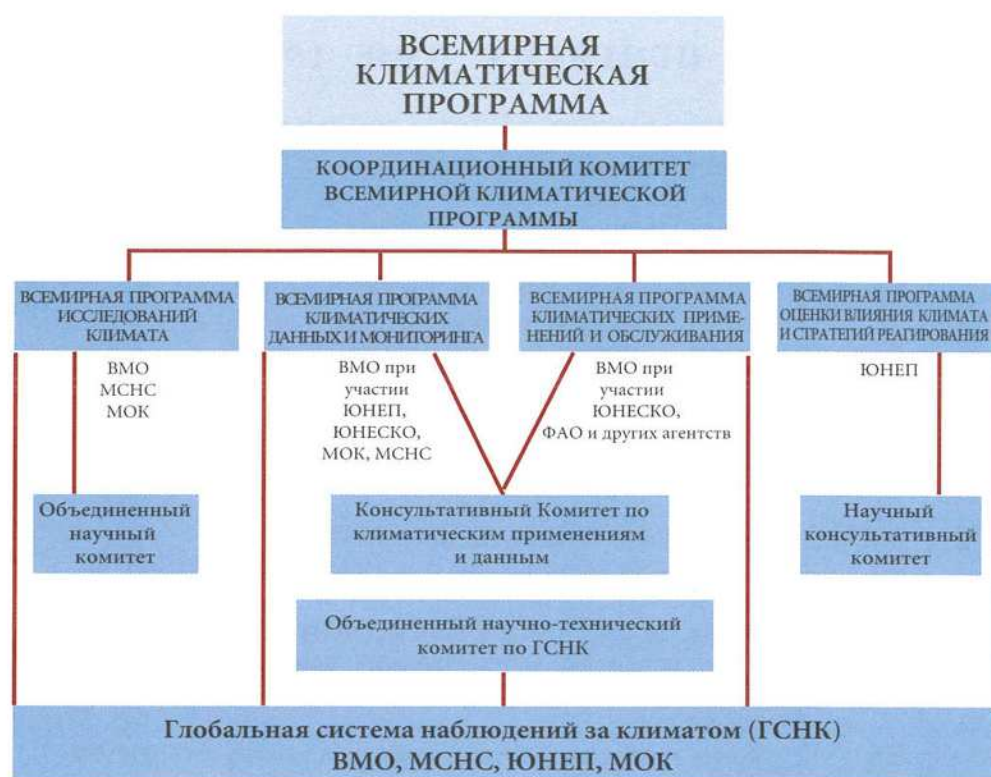
Программа по атмосферным исследованиям и окружающей среде содействует проведению атмосферных исследований и разработок, а также передаче технологий между членами ВМО. Она включает в себя Глобальную службу атмосферы, которая объединяет мониторинг и исследовательскую деятельность, проводимую в рамках Глобальной системы наблюдений за озоном (ГСНО₃) и Сети мониторинга фонового загрязнения воздуха (БАПМОН), а также служит в качестве системы для обнаружения изменений в составе атмосферы, что является важной предпосылкой для понимания последствий воздействия человека на атмосферу и рассмотрения важных аспектов устойчивого развития. Программа также включает в себя научные исследования в области прогнозов погоды; Программу по научным исследованиям в области тропической метеорологии, в рамках которой проводятся исследования муссонов, тропических циклонов, тропических осадкообразующих погодных систем и засухи; она также включает Программу по физике и химии облаков и активным воздействиям на погоду.

Программа по применениям метеорологии включает в себя четыре жизненно важные области применения метеорологического обслуживания и информации: метеорологическое обслуживание населения, сельскохозяйственная метеорология,

СТРУКТУРА ПРОГРАММ ВМО, 1996-2005 гг.

1. ПРОГРАММА ВСЕМИРНОЙ СЛУЖБЫ ПОГОДЫ
 - 1.1 Глобальная система наблюдений
 - 1.2 Глобальная система телесвязи
 - 1.3 Глобальная система обработки данных
 - 1.4 Управление данными ВСП
 - 1.5 Деятельность в поддержку систем ВСП, включая Оперативную информационную службу
 - 1.6 Программа по приборам и методам наблюдений
 - 1.7 Деятельность ВМО в области спутников
 - 1.8 Программа по тропическим циклонам
 - 1.9 Деятельность по реагированию на чрезвычайные ситуации
 - 1.10 Деятельность ВМО по Антарктике
2. ВСЕМИРНАЯ КЛИМАТИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА
 - 2.1 Деятельность по координации и поддержке климатической программы
 - 2.2 Глобальная система наблюдений за климатом
 - 2.3 Всемирная программа климатических данных и мониторинга
 - 2.4 Всемирная программа климатических применений и обслуживания
 - 2.5 Всемирная программа оценки влияния климата и стратегий реагирования
 - 2.6 Всемирная программа исследований климата
3. ПРОГРАММА ПО АТМОСФЕРНЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ
 - 3.1 Глобальная служба атмосферы
 - 3.2 Программа научных исследований в области сверхкраткосрочных и краткосрочных прогнозов погоды
 - 3.3 Программа научных исследований в области средне- и долгосрочных прогнозов погоды
 - 3.4 Программа научных исследований в области тропической метеорологии
 - 3.5 Программа научных исследований в области физики и химии облаков и активных воздействий на погоду
4. ПРОГРАММА ПО ПРИМЕНЕНИЯМ МЕТЕОРОЛОГИИ
 - 4.1 Программа метеорологического обслуживания населения
 - 4.2 Программа по сельскохозяйственной метеорологии
 - 4.3 Программа по авиационной метеорологии
 - 4.4 Программа по морской метеорологии и связанной с ней океанографической деятельности
5. ПРОГРАММА ПО ГИДРОЛОГИИ И ВОДНЫМ РЕСУРСАМ
 - 5.1 Программа по оперативной гидрологии — Основные системы
 - 5.2 Программа по оперативной гидрологии — Применения и окружающая среда
 - 5.3 Программа по вопросам водных ресурсов
6. ПРОГРАММА ПО ОБРАЗОВАНИЮ И ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ
 - 6.1 Развитие трудовых ресурсов
 - 6.2 Деятельность по подготовке кадров
 - 6.3 Стипендии на образование и обучение
 - 6.4 Поддержка учебных мероприятий в рамках других основных программ ВМО
7. ПРОГРАММА ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ СОТРУДНИЧЕСТВУ

РИСУНОК 5. Структура и координация Всемирной климатической программы. Благодаря Всемирной климатической программе и работе объединенной Межправительственной группы экспертов ВМО/ЮНЕП по изменению климата (МГЭИК), ВМО предоставляет авторитетную международную научную информацию по климату и изменению климата и оказывает странам помощь в применении климатической информации и знаний в интересах устойчивого развития и выполнения Повестки дня на XXI век. КООНОСР и других соответствующих договоров, таких, как Рамочная конвенция об изменении климата и Международная конвенция по борьбе с опустыниванием.



авиационная метеорология и морская метеорология и связанная с ней океанографическая деятельность, и способствует развитию инфраструктур и обслуживания, которые позволяют направлять отдачу, получаемую от этих применений на благо национальной и международной социально-экономической деятельности.

Программа по гидрологии и волным ресурсам ставит своей задачей оценку количества и качества водных ресурсов для удовлетворения потребностей общества, обеспечение возможности уменьшения опасностей, связанных с водой, и поддержания или повышения качества глобальной окружающей среды. Она включает стандартизацию всех аспектов гидрологических наблюдений, организованную передачу гидрологических методик и методов и тесно координируется с Международной гидрологической программой ЮНЕСКО.

Программа по образованию и подготовке кадров прокладывает дорогу будущему прогрессу посредством содействия всем усилиям стран-членов, направленным на обеспечение наличия необходимого корпуса подготовленных метеорологов, гидрологов, инженеров и техников для осуществления национальных и международных программ в области метеорологии и оперативной гидрологии. Основными направлениями деятельности Программы являются наращивание потенциала для устойчивого развития и повышение возможностей использования результатов применений новой технологии.

Программа по техническому сотрудничеству представляет собой средство для организованного распространения метеорологических и гидрологических знаний и опробованных методологий между членами Организации. Особый упор при этом делается на развитии широкого диапазона обслуживания (связанного с прогнозом погоды, климатологией и гидрологией); на развитие и эксплуатацию ключевых инфраструктур Всемирной службы погоды; и на поддержку Программы по образованию и подготовке кадров. В рамках Программы проводится интенсивная работа, направленная на поддержку развития, которая внесет вклад в наращивание потенциала как части реализации Повестки дня на XXI век. Финансирование этой программы поступает из различных источников, включая Программу развития Организации Объединенных Наций (ПРООН), Программу добровольного сотрудничества (ПДС) ВМО, целевые фонды и регулярный бюджет ВМО.



РИСУНОК 6. Расчеты приземной температуры воздуха, выполненные с помощью моделей, в сравнении с наблюдениями (1860-1990 гг.)
 Источник: предварительный вклад рабочей группы I МГЭИК во Второй доклад МГЭИК об оценках, 1995 г.

ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ПЛАНА

Ресурсы на осуществление Четвертого долгосрочного плана ВМО и обеспечение решения долгосрочных задач, поставленных в программах ВМО, будут обеспечиваться через:

- собственные ресурсы стран-членов, чтобы по линии национальных программ выполнять свою часть согласованных на международном уровне программ ВМО;
- регулярный бюджет ВМО;
- техническое сотрудничество (Программа добровольного сотрудничества, целевые фонды, ПРООН, Глобальный экологический фонд (ГЭФ), двусторонняя помощь и т.д.);
- вклады стран-членов и учреждений доноров в совместные мероприятия;
- вклады со стороны служб частного сектора;
- специальные, в том числе добровольные, фонды, учреждаемые для поддержки конкретных программ или частей программ.

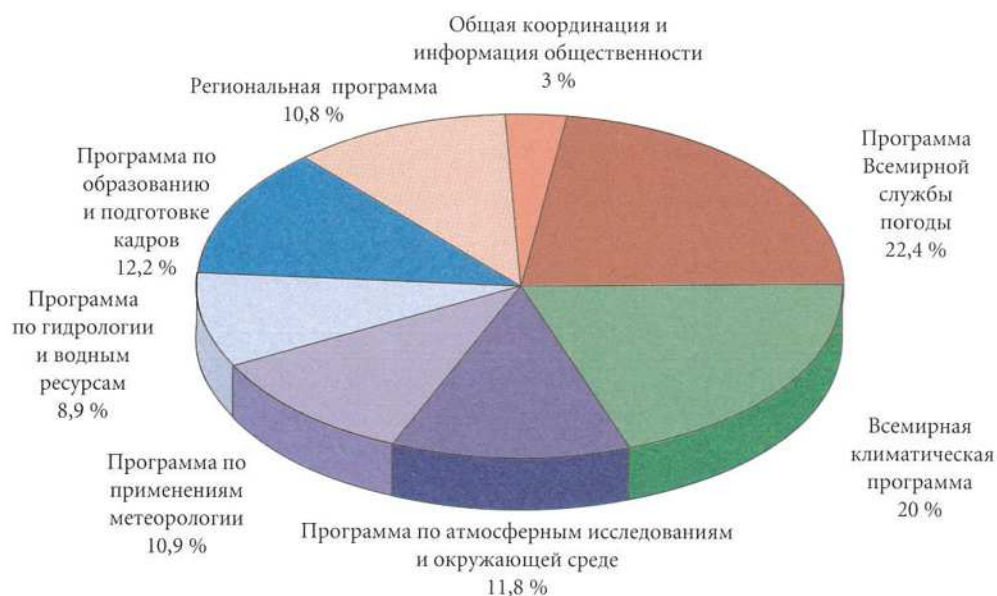
Значительные ресурсы во всем мире выделяются на национальном уровне и по линии двусторонних и многосторонних соглашений и предназначаются для функционирования национальных метеорологических и гидрологических служб и соответствующих научных исследований и разработок. Цели программ ВМО достигаются главным образом с помощью национальных программ стран-членов, которые эксплуатируют необходимые системы наблюдений, телесвязи и обработки данных, предоставляют метеорологическое и гидрологическое обслуживание сообществ пользователей и проводят соответствующие программы научных исследований и разработок.

Регулярный бюджет ВМО поддерживает координацию и стандартизацию многих видов деятельности национальных служб, включая эффективный обмен метеорологической и другой соответствующей информацией между странами. Он также поддерживает развитие центров с целью предоставления обслуживания и расширения применений метеорологии и гидрологии в деятельности человека.

Максимальные расходы в рамках регулярного бюджета, утвержденные Двенадцатым конгрессом в 1995 г. на осуществление программ в течение первых четырех лет (1996—1999 гг.), составляют 255 млн шв.фр.

Внебюджетные ресурсы, которые предполагается иметь для оказания поддержки конкретным компонентам программ, таким, как техническое сотрудничество, образование и подготовка кадров, усовершенствование Всемирной службы погоды, мониторинг, научные исследования и разработки, наращивание потенциала в целях устойчивого развития и деятельности, относящейся к Повестке дня на XXI век, составят 89,7 млн шв.фр.

РИСУНОК 7. Распределение предлагаемых расходов внутри основных программ ВМО на десятилетний финансовый период 1996—1999 гг.



ПРИМЕРЫ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОГО И ГИДРОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

- * Успешный прогноз погоды в мае 1994 г. по району Минска в Беларуси позволил перенести на более поздний срок посадки ранних овощных культур и предотвратить ущерб, оцененный в 1,5 млн долл. США;
- * исследования, проведенные в Канаде, продемонстрировали, что 1000 долл. США, вложенных в сбор и интерпретацию данных для проектирования плотины Nipawin Dam, позволили сэкономить 1,5 млн долл. США, которые в противном случае были бы израсходованы на проектирование водосливов;
- * проведенное в Китае в масштабе всей страны обследование среди населения показало, что общая социально-экономическая эффективность метеорологического обслуживания населения может оцениваться в размере 1 млрд долл. США;
- * в Израиле прибыли, полученные за счет возможности избежания ущерба от заморозков посредством правильного выбора мест для плантаций авокадо на основе использования информации, имеющейся в Национальном атласе заморозков, были оценены приблизительно в 1 млн долл. США;
- * использование ежедневных прогнозов температуры по району Ростова (Российская Федерация) позволило получить экономические выгоды в размере 12 млн долл. США за отопительный сезон 1993—1994 гг.;
- * по Соединенному Королевству общая экономическая эффективность от использования метеорологической информации для поддержания дорог и дорожного транспорта оценивалось в 100 млн. фт.ст. в год. Непосредственная эффективность для сектора гражданской авиации была оценена в размере свыше 80 млн фунтов стерлингов в год, главным образом за счет выбора рекомендованных маршрутов и рационального использования топлива;
- * исследования по США продемонстрировали, что ценность улучшенного сезонного прогноза погоды для сельского хозяйства только лишь по юго-восточной части страны равна приблизительно 145 млн долл. США в год (т.е. составляет 2—3 % от общей стоимости производства по фермам в регионе).

Источник: Результаты типовых исследований, представленных на Международной конференции по социально-экономической эффективности метеорологического и гидрологического обслуживания, Женева, 1994 г. (Публикация ВМО/ТД № 630).

ДРУГИЕ ПУБЛИКАЦИИ И ДОКУМЕНТЫ ВМО, РАЗВИВАЮЩИЕ ЧЕТВЕРТЫЙ ДОЛГОСРОЧНЫЙ ПЛАН

№ 830	Четвертый долгосрочный план ВМО. общая политика и стратегия на 1996—2005 гг. — Четвертый долгосрочный план ВМО, часть I
ТД/№ 700*	Программа Всемирной службы погоды, 1996—2005 гг. — Четвертый долгосрочный план ВМО, часть II, том 1
ТД/№ 701*	Всемирная климатическая программа, 1996—2005 гг. — Четвертый долгосрочный план ВМО, часть II, том 2
ТД/№ 702*	Программа ВМО по атмосферным исследованиям и окружающей среде, 1996—2005 гг. — Четвертый долгосрочный план ВМО, часть II, том 3
ТД/№ 703*	Программа ВМО по применениям метеорологии, 1996—2005 гг. — Четвертый долгосрочный план ВМО, часть II, том 4
ТД/№ 704*	Программа по гидрологии и водным ресурсам, 1996—2005 гг. — Четвертый долгосрочный план ВМО, часть II, том 5
ТД/№ 705*	Программа по образованию и подготовке кадров, 1996—2005 гг. — Четвертый долгосрочный план ВМО, часть II, том 6
ТД/№ 706*	Программа по техническому сотрудничеству, 1996—2005 гг. — Четвертый долгосрочный план ВМО, часть II, том 7

* Настоящие технические документы предоставляются по запросу Секретариатом Всемирной Метеорологической Организации в форме печатных изданий или в электронном формате, по адресу: P.O.Box 2300, CH-1211 Geneva 2, Switzerland.

СОКРАЩЕНИЯ И АББРЕВИАТУРЫ

БАПМоН	Сеть станций мониторинга фонового загрязнения воздуха (ВМО)
ВКП	Всемирная климатическая программа (ВМО, ФАО, МОК, ЮНЕП, ЮНЕСКО, МСНС)
ВМО	Всемирная Метеорологическая Организация
ВСНГЦ	Всемирная система наблюдений за гидрологическим циклом (ВМО, Всемирный банк и ЮНЕСКО)
ВСП	Всемирная служба погоды (ВМО)
ГСА	Глобальная служба атмосферы (ВМО)
ГСЗН	Глобальная система земных наблюдений (МСНС)
ГСМОС	Глобальная система мониторинга окружающей среды (ЮНЕП)
ГСНК	Глобальная система наблюдений за климатом (ВМО, МОК, ЮНЕП, МСНС)
ГСНО	Глобальная система наблюдений за океаном (МОК, ВМО, ЮНЕП, МСНС)
ГСНО ₃	Глобальная система наблюдений за озоном (ВМО)
ГЭФ	Глобальный экологический фонд
КООНОСР	Конференция ООН по окружающей среде и развитию
МГП	Международная гидрологическая программа (ЮНЕСКО)
МГЭИК	Межправительственная группа экспертов по изменению климата (ВМО и ЮНЕП)
ММО	Международная метеорологическая организация (предшественница ВМО)
МОК	Межправительственная океанографическая комиссия (ЮНЕСКО)
МППБ	Международная программа геосфера-биосфера (МСНС)
МСНС	Международный совет научных союзов
ОГСОС	Объединенная глобальная система океанских служб (ВМО и МОК)
ПГВР	Программа по гидрологии и водным ресурсам (ВМО)
ПРООН	Программа развития ООН
ПЧИ	Программа, касающаяся человеческих аспектов глобальных экологических изменений
ФАО	Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций
ЮНЕП	Программа ООН по окружающей среде
ЮНЕСКО	Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры



РИСУНОК 8. Наблюдения за погодой и климатом. На рисунке художника изображены основные системы метеорологических наблюдений, которые поддерживают функционирование Всемирной службы погоды ВМО в 90-х годах и которые послужат основанием для Глобальной системы наблюдений за климатом в XXI веке (рисунок любезно предоставлен Австралийским бюро метеорологии)

- | | |
|---|--|
| 1. Автоматизированные датчики уровня воды в реках и плувиографы | 10. Самолет внутренних авиалиний |
| 2. Автоматическая метеорологическая станция | 11. Высотный исследовательский самолет |
| 3. Базовая станция измерения загрязнения воздуха | 12. Самолет международных линий |
| 4. Станция метеорологических наблюдений | 13. Самолет метеорологических исследований |
| 5. Наземная станция приема данных метеорологических спутников | 14. Беспилотный летательный аппарат |
| 6. Загоризонтный радиолокатор | 15. Радиозонд |
| 7. Профилометр ветра | 16. Геостационарный метеорологический спутник |
| 8. Дрейфующий буи | 17. Полярно-орбитальный спутник для исследования земных ресурсов |
| 9. Судно, добровольно проводящее наблюдения | 18. Полярно-орбитальный метеорологический спутник |

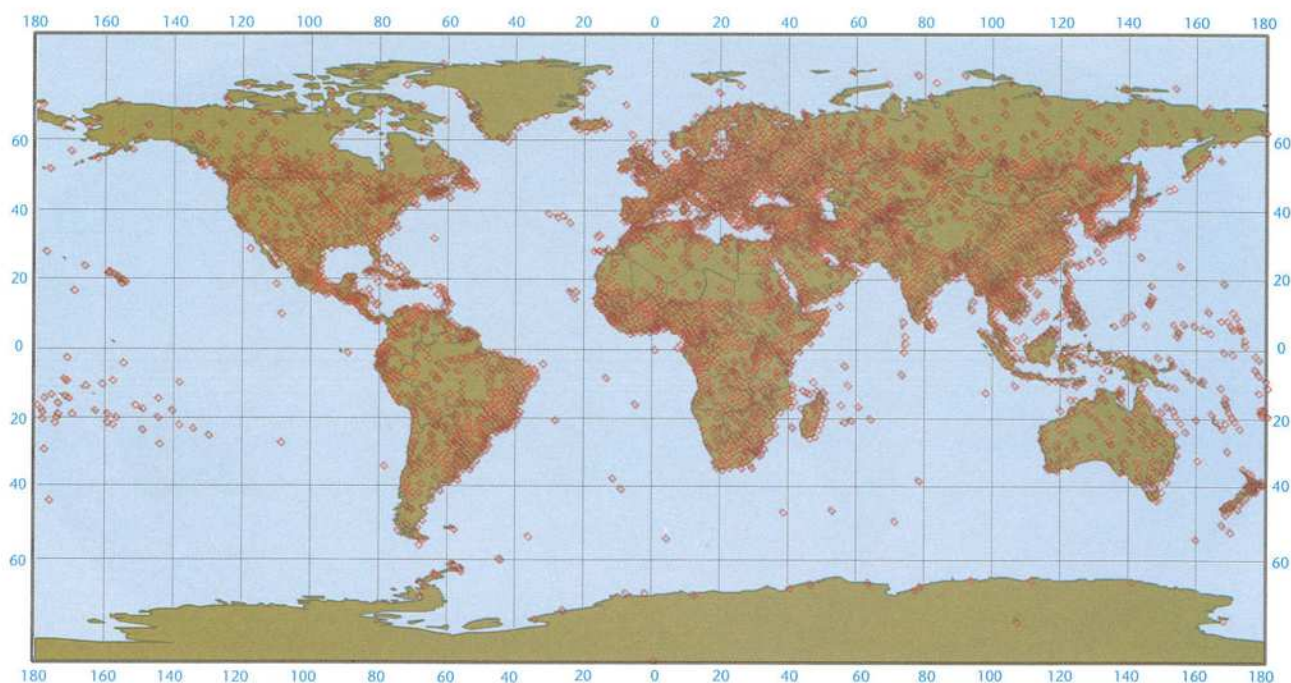


РИСУНОК 9. Региональная опорная синоптическая сеть приземных станций. Стержнем Всемирной службы погоды ВМО является Глобальная система наблюдений, куда входят около 10 000 наземных станций, 900 из которых проводят также аэрологические наблюдения, около 7 000 судов и 600 дрейфующих буев. Всемирная служба погоды является основой как для оперативного прогнозирования погоды, так и для глобального мониторинга климата

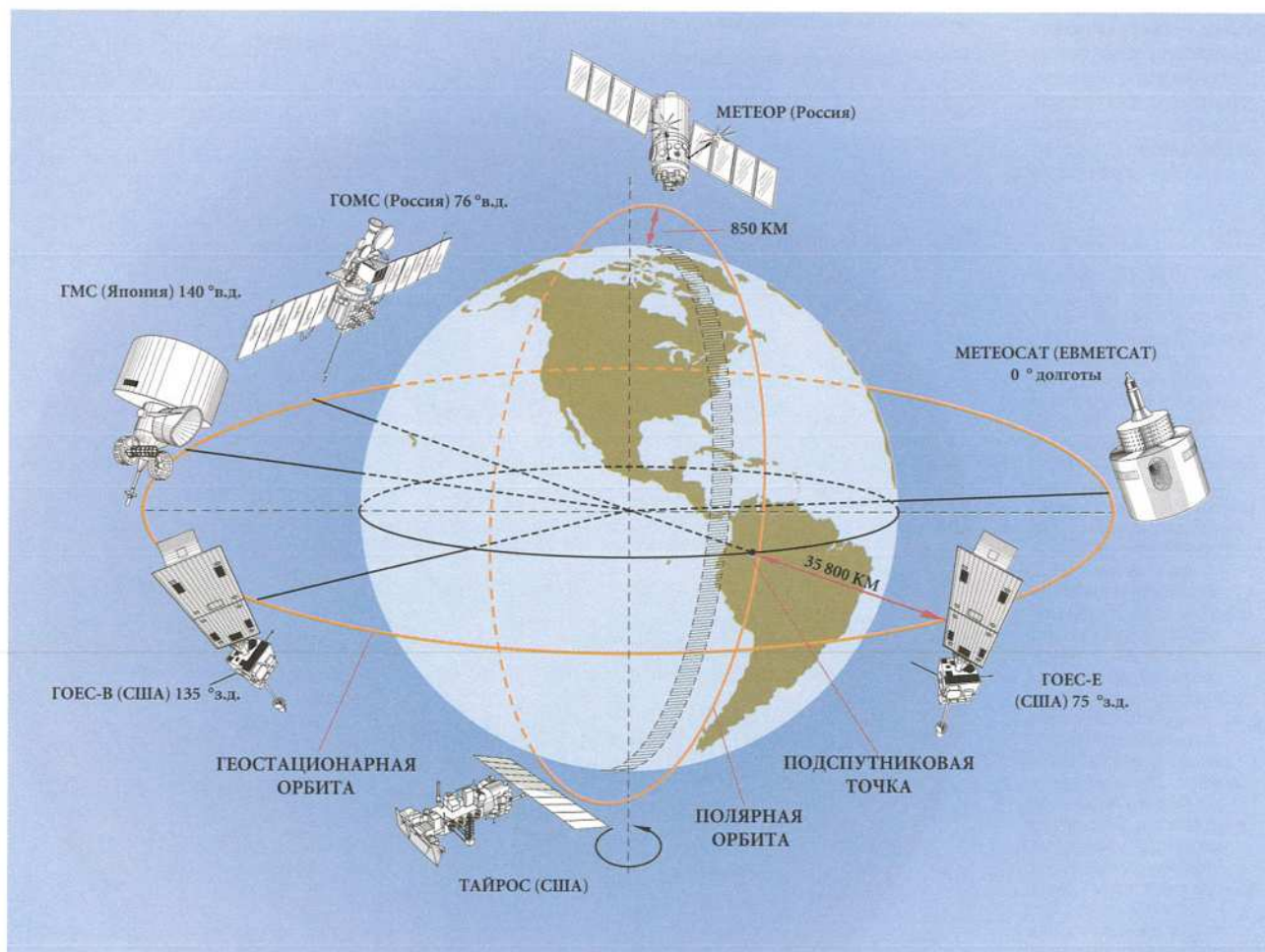


РИСУНОК 10. Полярно-орбитальные и геоастационарные метеорологические спутники. Задача ВМО по координации функционирования метеорологических спутников в качестве части Всемирной службы погоды нацелена, в частности, на улучшение технических возможностей стран-членов, особенно развивающихся стран, по использованию данных с космических систем для обеспечения более точного и более своевременного метеорологического обслуживания

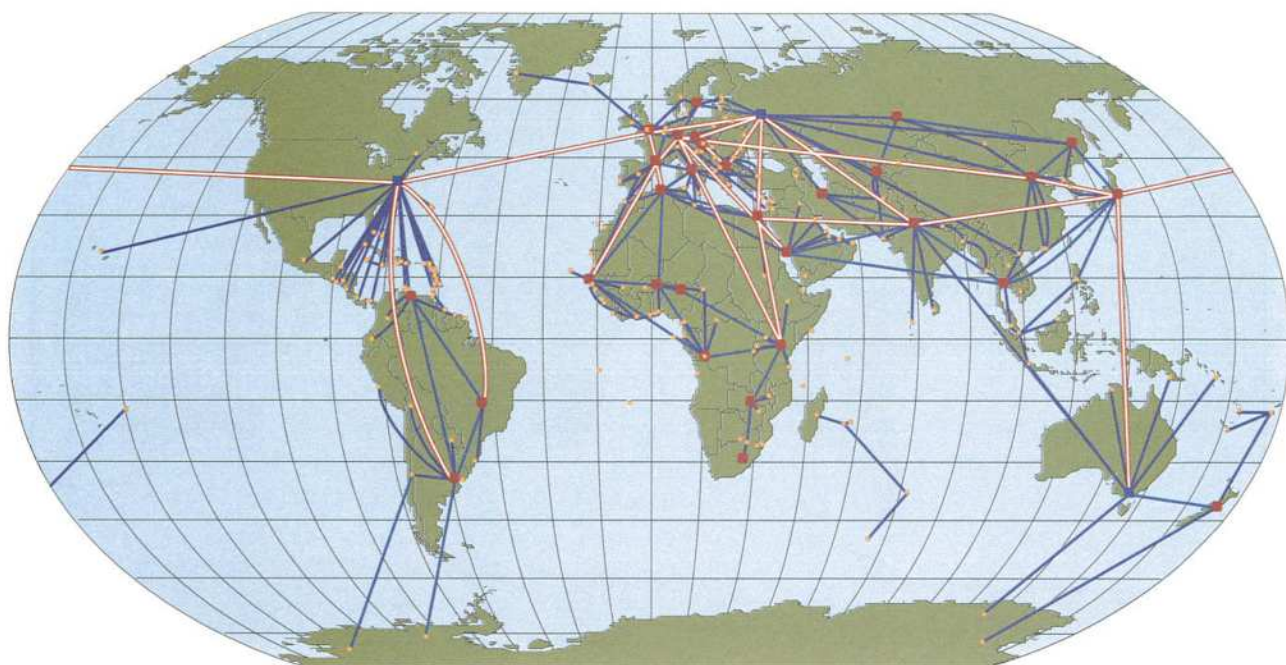


РИСУНОК 11. Глобальная система телесвязи (ГСТ) Всемирной службы погоды. ГСТ позволяет обеспечить быстрый и надежный сбор данных, обмен и распространение метеорологических и связанных с ними данных наблюдений, анализов, прогнозов и предупреждений среди национальных метеорологических служб стран-членов

- Всемирные метеорологические центры
- Региональные узлы телесвязи
- Региональные специализированные метеорологические центры и национальные метеорологические центры
- Главная сеть телесвязи
- Региональные сети телесвязи

РИСУНОК 12. Четыре тропических циклона в северной части Тихого океана 23 октября 1994 г. (снимок любезно предоставлен Метеорологическим спутниковым центром, Японское метеорологическое агентство). Предотвращение или смягчение последствий стихийных бедствий, таких, как тропических циклонов, является одной из основных задач ВМО. Выпуск с достаточной заблаговременностью предупреждений о характеристиках и пути следования каждого циклона помогает избежать значительных разрушений и человеческих жертв. По мере увеличения плотности населения и увеличения вложений в развитие прибрежных районов, подвергаемых нашествию циклонов, во многих странах все большее значение приобретает обнаружение тропических циклонов, слежение за ними и их предсказание, а также прогнозирование связанных с ними наводнений

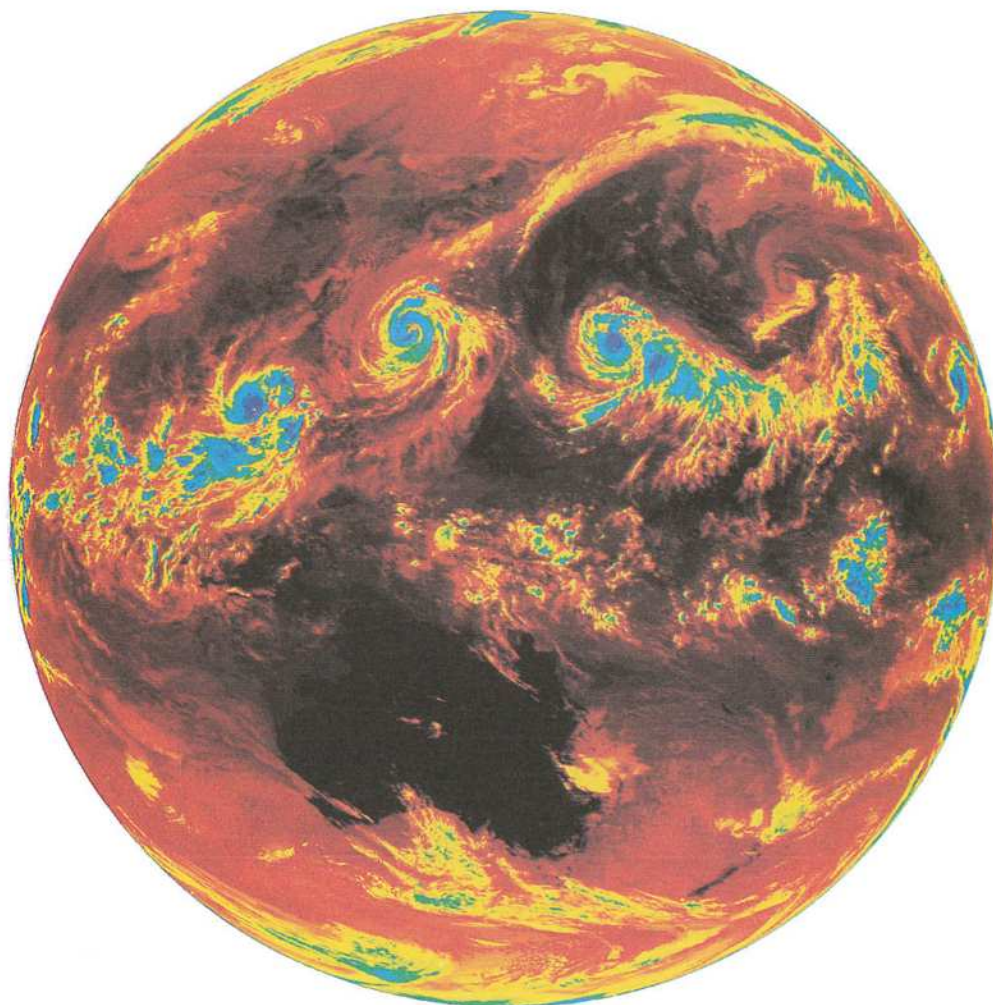




РИСУНОК 13. Одной из основных потребностей сообщества и правом на ее обеспечение является метеорологическое обслуживание населения в поддержку безопасности жизни и собственности, а также для обеспечения благосостояния и комфорта. Ежедневно миллионы людей во всем мире слушают радио, смотрят телевидение, читают газеты, звонят по телефону или направляют письменный запрос в целях получения информации о погоде: прошлой, текущей или будущей. Обеспечение населения своевременной и надежной информацией о событиях, связанных с погодой, климатом, водными ресурсами является важнейшей функцией национальных метеорологических и гидрологических служб. Эта информация не только способствует безопасности жизни и собственности, но также вносит вклад в социально-экономическое развитие. На снимке г-жа С. Чарльстон из Би-Би-Си представляет прогноз погоды по телевидению (фото любезно предоставлено Би-Би-Си)

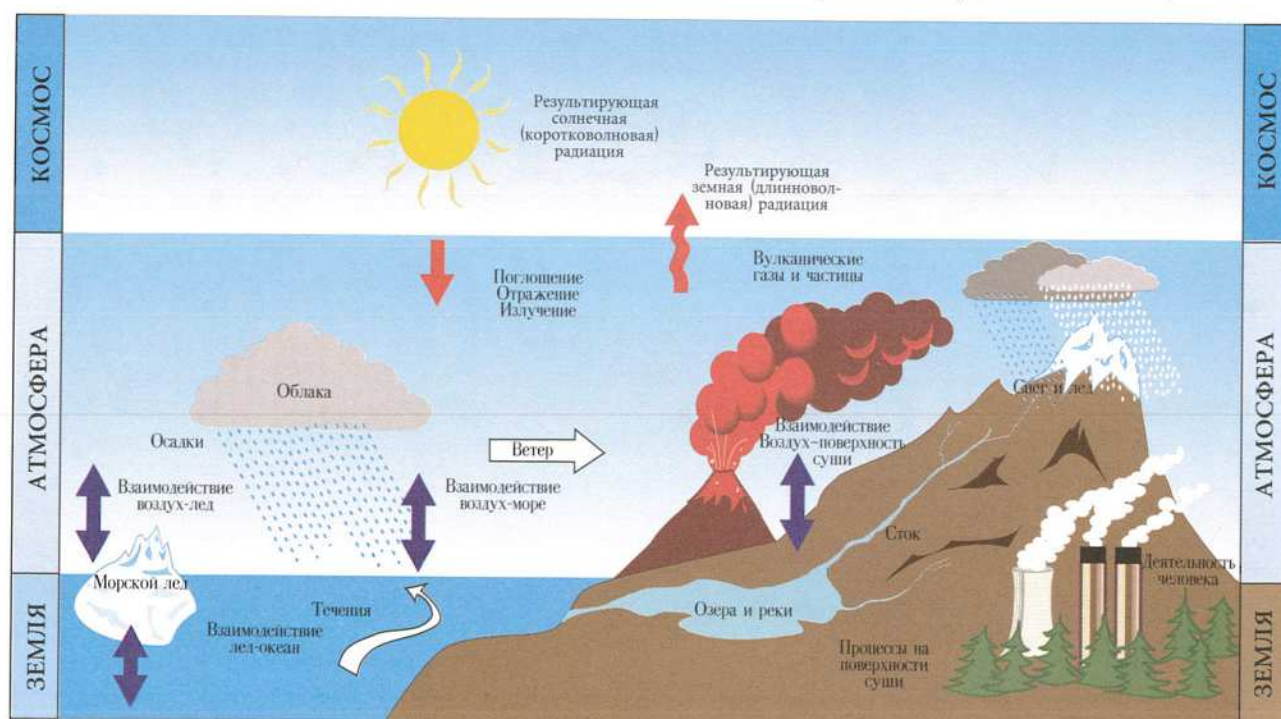


РИСУНОК 14. Климатическая система. Мы многое узнаем о климате благодаря глобальным научно-техническим программам, координируемым ВМО. Задача Организации состоит также в том, чтобы координировать мировое сотрудничество и способствовать ему посредством проведения стандартизированных и контролируемых на качество метеорологических, гидрологических и связанных с ними наблюдений, а также путем проведения анализа и интерпретации данных и обмена ими

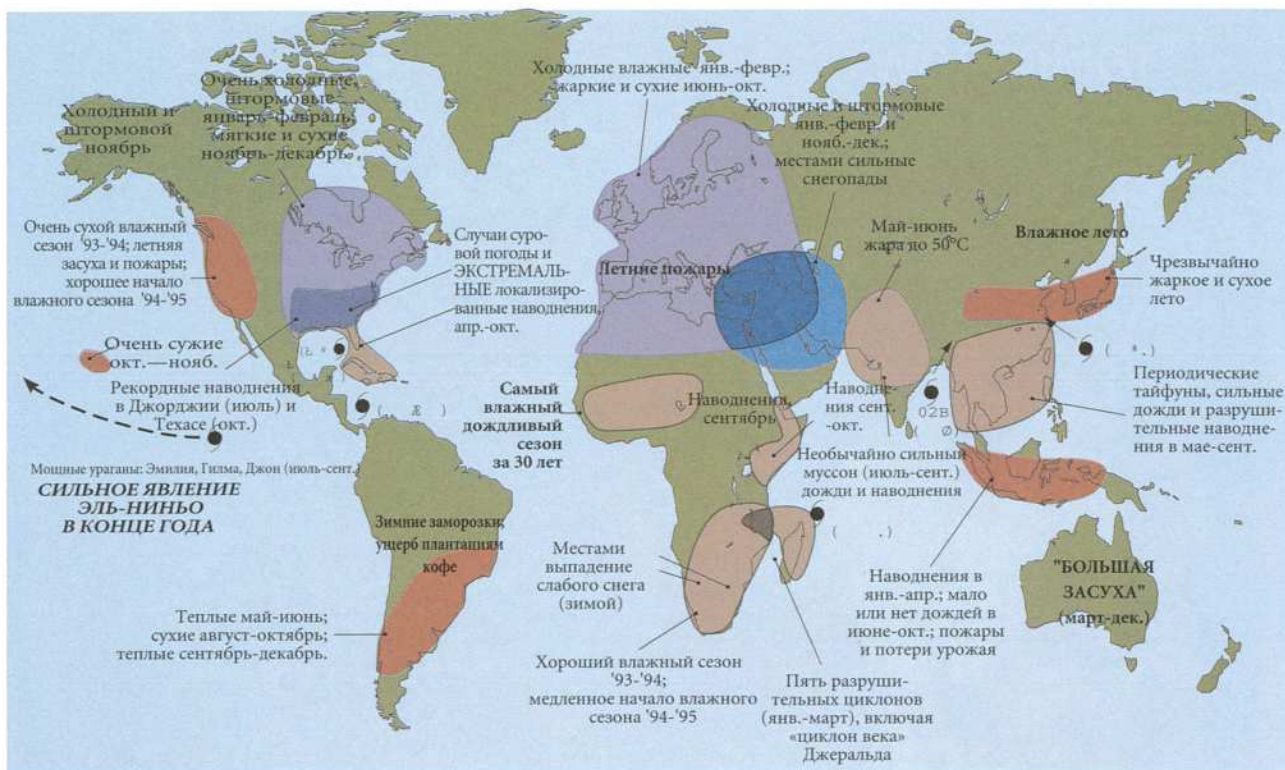


РИСУНОК 15. Экстремальные климатические аномалии и явления в течение 1994 г. (источник: Центр климатического анализа, НУОА, США). Экстремальные метеорологические и климатические явления вызывают хаос во многих странах. Мы много узнаем о климате благодаря Всемирной климатической программе и другим глобальным научно-техническим программам, координируемым ВМО

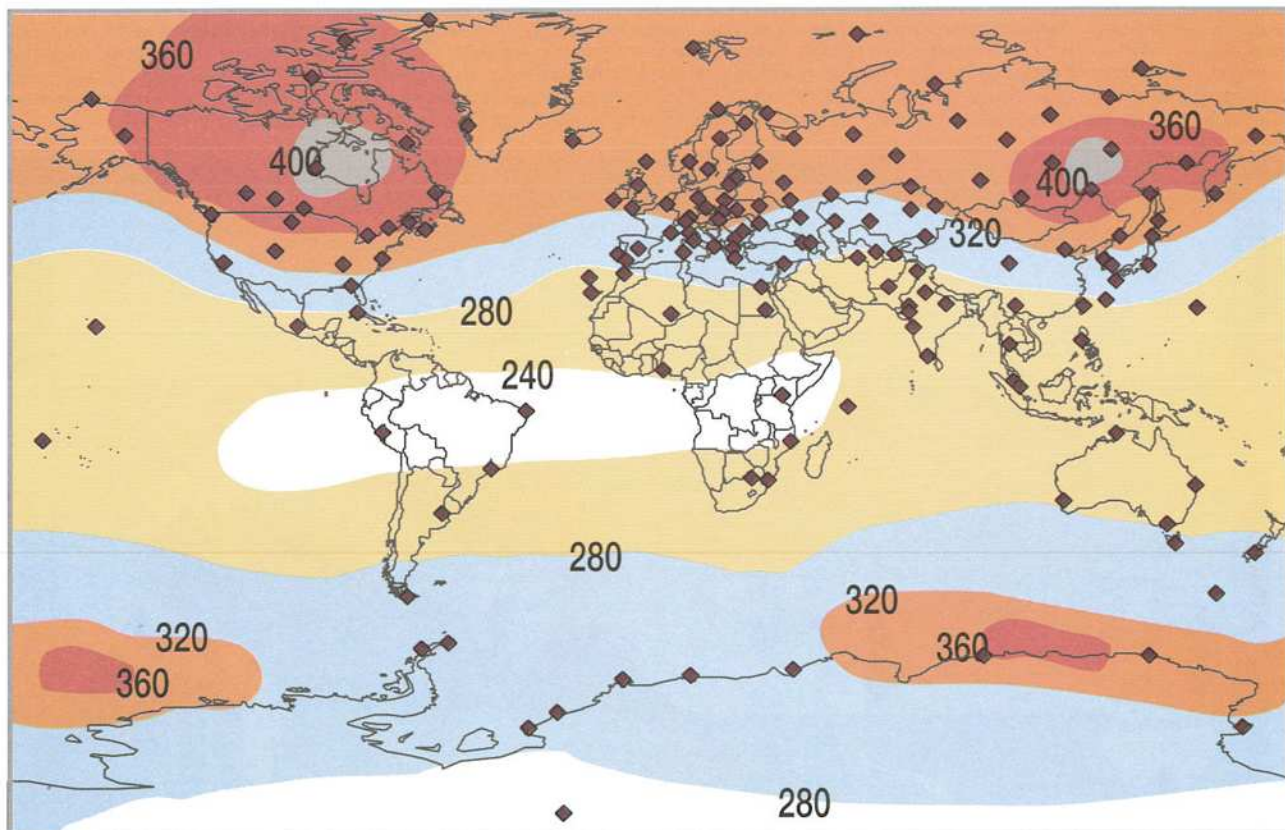


РИСУНОК 16. Станции Глобальной службы атмосферы (ГСА) ВМО и показатели распределения среднего количества озона: низкое содержание в экваториальном поясе, высокое в средних (и северных полярных) широтах. ГСА обеспечивает научную основу для долгосрочного мониторинга состояния атмосферы, а также систему раннего предупреждения об изменениях в озоновом слое, в концентрации парниковых газов в атмосфере и в переносе загрязняющих веществ на дальние расстояния. ГСА позволяет ВМО обеспечивать авторитетную научную информацию и консультации о состоянии глобальной атмосферы в ответ на все возрастающую озабоченность во всем мире относительно воздействия деятельности человека на окружающую среду

РИСУНОК 17. Всемирная система наблюдений за гидрологическим циклом (ВСНГЦ). ВСНГЦ, осуществляемая ВМО и поддерживаемая Всемирным банком и ЮНЕСКО, предназначена для укрепления глобальной программы оценки водных ресурсов

РИСУНОК 18. Информация о погоде и климате является существенно важной для устойчивого развития сельскохозяйственной деятельности. Одной из наиболее важных задач, стоящих перед многими национальными метеорологическими и гидрологическими службами, является задача получения и использования конкретных метеорологических и связанных с ними данных для целей содействия экологически и экономически наилучшему производству продовольствия, хранению и транспортировке сельскохозяйственной продукции. Выполнением программы по сельскохозяйственной метеорологии ВМО решаются задачи соответствующих частей Повестки дня на XXI век КООНОСР и оказывается помощь национальным службам в выполнении деятельности, вытекающей из ее решений (ВМО/Е. Горр-Дейл)

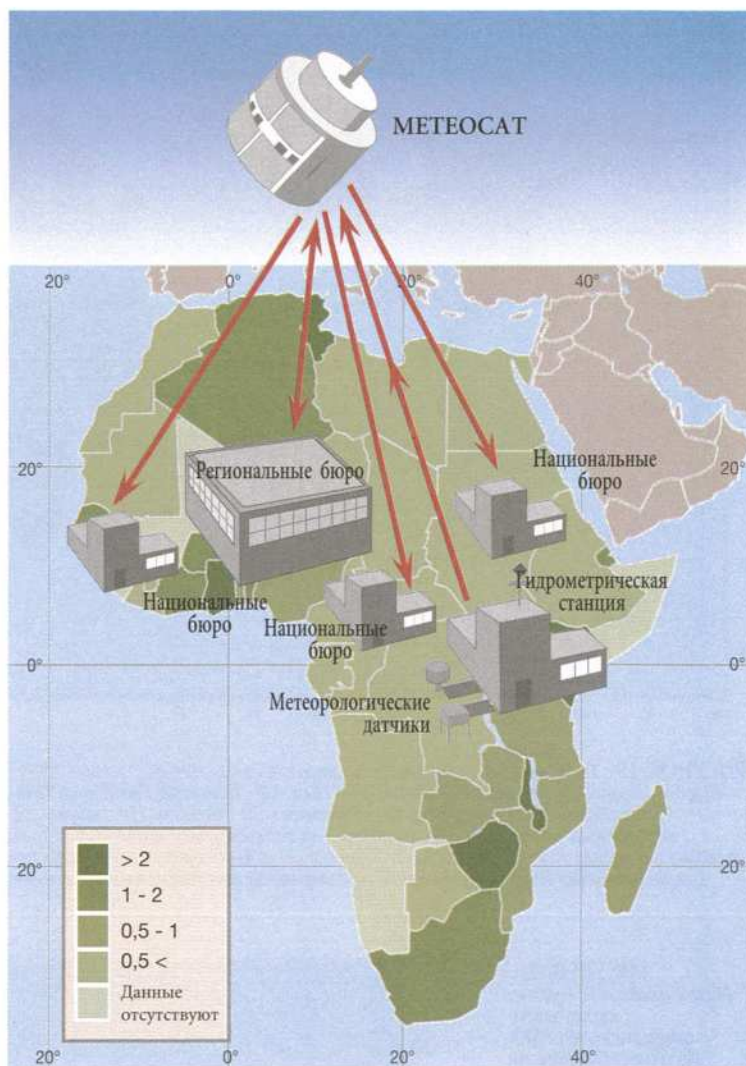




РИСУНОК 19. Расположение региональных метеорологических учебных центров ВМО (1 - Алжир, 2 - Ангола, 3 - Египет, 4 - Кения, 5 - Малагаскар, 6, 7 - Нигер, 8 - Нигерия, 9 - Китай, 10 - Индия, 11 - Ирак, 12 - Исламская Республика Иран, 13 - Узбекистан, 14 - Аргентина, 15 - Бразилия, 16 - Венесуэла, 17 - Барбадос, 18 - Коста-Рика, 19 - Филиппины, 20 - Израиль, 21 - Италия, 22 - Российская Федерация). Во многих странах сохраняется острая потребность в подготовленных специалистах по применению метеорологии и гидрологии к проблемам устойчивости и потребность в увеличении способности многих национальных метеорологических и гидрологических служб эффективно использовать результаты выполнения программ ВМО. Основное усилие Программы ВМО по образованию и подготовке кадров направлено на увеличение способности использовать результаты применения технологий

РИСУНОК 20. Финансирование Программы технического сотрудничества ВМО. Программа охватывает основной поток организованной передачи технологии и отработанных методологий в метеорологии, гидрологии и связанных с ними дисциплинах между странами-членами Организации. Для уменьшения технологического разрыва между уровнем метеорологического и гидрологического обслуживания, предоставляемого в развивающихся и развитых странах, необходимы совместные усилия по мобилизации ресурсов

