

ИНФОРМАЦИОННЫЙ СБОРНИК

3 (27)

НИЦ МКВК

Декабрь, 2007

СОДЕРЖАНИЕ

ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ МЕКСИКИ.....	5
Введение.....	5
Национальный обзор	
Географический и социально-экономический контекст	6
Водная политика	20
Заключение	50

Уважаемые читатели!

Вашему вниманию предлагается переведенная на русский язык брошюра «Water in Mexico», подготовленная Национальной комиссией по воде Мексики (CONAGUA). Перевод выполнен в НИЦ МКВК.

ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ МЕКСИКИ

Введение

В Мексике вода считается стратегическим вопросом, затрагивающим национальную безопасность, и основным элементом нынешней экологической политики и, более того, ключевым фактором социального развития и экономической политики. Для определенных регионов страны возможность достижения прогресса зависит от доступности этого ценного ресурса, а качество воды является определяющим фактором состояния здоровья и благополучия населения.

Карта 1. Мексиканские Соединенные Штаты



В этой стране вода в реках, озерах и водоносных горизонтах является собственностью нации, а за управление водными ресурсами отвечает федеральная исполнительная власть. Для этого, у Мексики есть два основных инструмента:

- Закон о национальных водах (недавно внесены поправки), который устанавливает принципы и механизмы использования и охраны водных ресурсов;
- Национальная водная комиссия (CONAGUA), агентство, отвечающее за управление водных ресурсов.

Кроме того, каждые шесть лет в Мексике составляется Национальный план развития. План включает в себя приоритетные задачи и стратегии, которые Федеральное правительство определяет для действующей в течение шести лет администрации. План содержит социальную, экономическую, внутреннюю и внешнюю стратегии, которые определяют структуру, являющуюся сводом правил для деятельности правительства.

В нынешнем Национальном плане развития Мексики, существенное значение воды рассматривается как стратегический элемент удовлетворения основных потребностей населения и обеспечения стимула к экономической деятельности в рамках структуры, которая ставит на первое место заботу об охране окружающей среды, что является самым главным.

В известном смысле, Национальная водная программа Мексики на 2001-2006 гг. возникла в качестве отраслевой программы в рамках Национального плана развития нынешней федеральной администрации. Все, что включено в план, является результатом беспрецедентного для Мексики процесса определения приоритетов и поиска альтернативных решений проблем речных бассейнов и водоносных горизонтов с широким участием потребителей, местных должностных лиц, неправительственных организаций и гражданского общества.

Национальная водная программа выдвигает на первый план нынешнее состояние водных ресурсов Мексики с учетом исторической эволюции таких аспектов, как качество, количество, использование воды. Также она анализирует возможные долгосрочные сценарии и определяет видение водного сектора, задачи и цели, а также стратегии и линии действия, которые позволят достичь конкретных и позитивных результатов.

Национальный обзор

Географический и социально-экономический контекст

Официальное название Мексики - Мексиканские Соединенные Штаты. Общая площадь Мексики составляет 1 964 375 км² и 11 122 км береговой линии; на севере граничит с США, на юге с Белиз и Гватемалой. Мексика состоит из 32 федеральных штатов, столицей является федеральный округ Мехико.

Карта 2. Политическое (административное) деление

**Источник:**

Национальный институт статистики, географии и информатики

Тропик Рака (Северный тропик) пересекает всю территорию Мексики. Климат страны разнообразный: аридный - на севере страны, влажный и субгумидный - на юге и юго-востоке, холодный или умеренный на возвышенностях. На севере, на границе с Америкой, территорию Мексики занимают полупустыни с аридным климатом. К югу и юго-востоку, благодаря преобладающим климатическим условиям, расположены тропические леса и заболоченные зоны в северной части штата Табаско.

Минимальными единицами управления водными ресурсами являются бассейны или водосборы, которые сгруппированы в 37 гидрологических зон с целью проведения гидрологических исследований и изучения качества воды.

Карта 3.**Источник:**

Отдел по техническим вопросам. Национальная водная комиссия.

Тем не менее, управление водными ресурсами в Мексике организовано согласно тринадцати административно-гидрологическим областям, обозначенных Национальной комиссией по водным ресурсам. В каждом из этих регионов имеется один или несколько водоразделов. Это подтверждает то, что бассейны – это основа управления водными ресурсами.

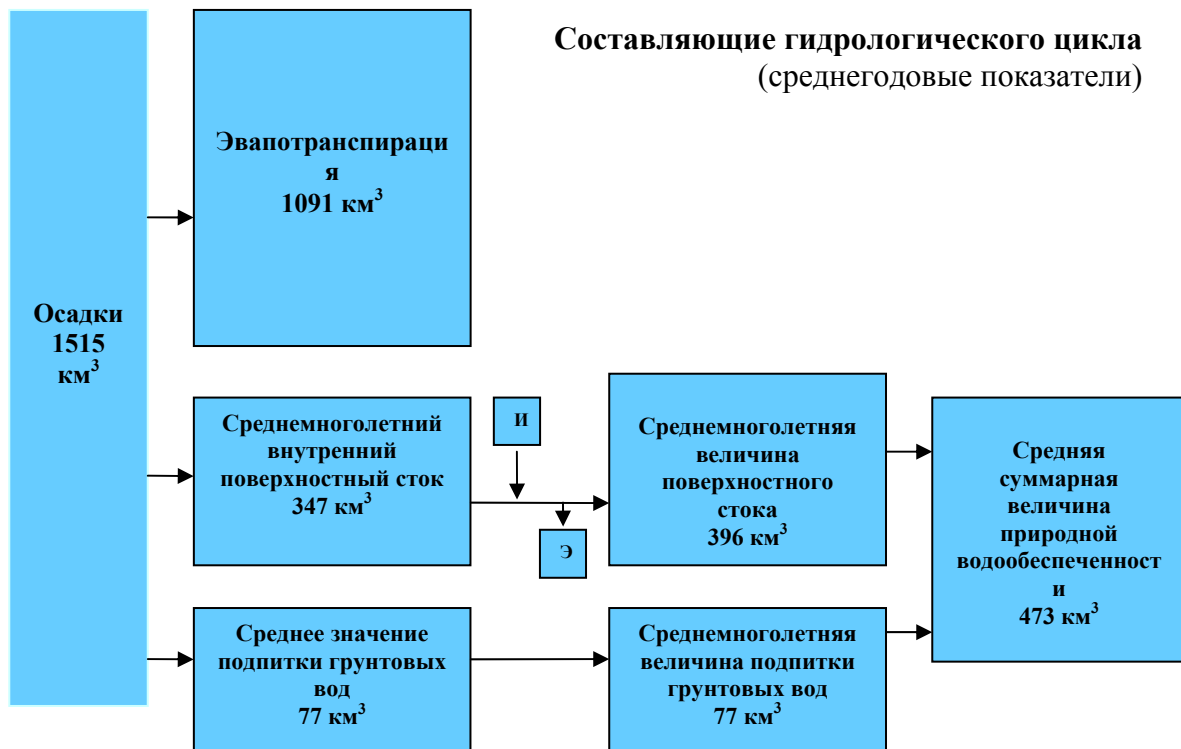
Карта 4.**Административно-гидрологические области****Источник:**

Подготовлено отделом планирования, Национальная водная комиссия.

Составляющие гидрологического цикла

Чуть более 70 % дождевого стока в Мексике путем эвапотранспирации возвращается в атмосферу. Около 30 % возвращается в реки и водотоки или просачивается в почву и питает подземные воды.

Рисунок 1.

**Источник:**

Отдел по техническим вопросам. Национальная водная комиссия.

Поверхностные воды

Объем воды 396 км/год протекает через реки Мексики, включая импорт из других стран и исключая экспорт. Около 80 % этого стока формируется в 39 главных реках, чьи бассейны покрывают 58 % материковых земель страны.

В этом смысле, 65 % этого стока (поверхностный сток) формируется семью реками: Грихальва-Усумасинта, Папалопан, Коатзакоалькос, Бальсас, Пануко, Сантьяго и Тонала; их общая площадь водосбора составляет 22 % общей площади земли в стране. Реки Бальсас и Сантьяго впадают в Тихий океан, в то время как остальные пять рек впадают в Мексиканский залив. Бассейны рек Рио Браво и Бальсас отличаются площадью, которую они покрывают (18 % общей площади страны). Реки Рио Браво и Грихальва-Усумасинта примечательны своей длиной.

Мексика богата многочисленными озерами. Озеро Чапала - самое большое внутреннее озеро Мексики - с геологической точки зрения расположено в современной геологической зоне Американского континента.

Таблица1. Крупные озера Мексики

№	Озеро	Площадь бассейна озера [км ²]	Емкость озера [гектометр ³]	Административный регион	Штат
1	Чапала	1 116	8 126	VIII	Халиско и Мичоакан
2	Кицео	306	920*	VIII	Мичоакан
3	Пацкуаро	97	550*	VIII	Мичоакан
4	Юририа	80	188	VIII	Гуанахуато
5	Катемако	75	454	X	Верacruz
6	Текескитенго	8	16	IV	Морелос
7	Набор Карильо	10	12	XII	Мехико

Совместно с США Мексика использует три речных бассейна (Колорадо, Браво и Тихуана), с Гватемалой - четыре (Грихальва-Усумасинта, Сучиате, Коатан и Канделария) и один с Белиз и Гватемалой (Рио Ондо).

Воды рек Тихуана, Колорадо и Рио Браво используются совместно согласно условиям, включенным в Соглашение по использованию воды рек Колорадо, Тихуана и Рио Гранде, подписанного Мексикой и США в Вашингтоне 3 февраля 1944 года.

Подземные воды

Важность подземных вод очевидна, так как они составляют 64 % от общественного водоснабжения, 33 % от объема, потребляемого для сельского хозяйства и животноводства и 24 % от объема воды, используемой промышленностью. С целью управления водными ресурсами страна разделена на 653 водоносных горизонта.

Подпитка водоносных слоев составляет примерно 77 км³ в год, из которых используются 27,5 км³. Примерно 77 % от общего водозабора подземных вод используется для орошения.

Водные проблемы в Мексике

Существующие водные проблемы Мексики характеризуются такими показателями как:

- Экспоненциально возрастающие потребности вследствие роста численности населения и бурного экономического развития.
- Неравномерное распределение ресурса во времени и пространстве.
- Низкая реальная обеспеченность, вызванная загрязнением воды.
- Неэффективное использование водных ресурсов в различных отраслях потребления.

Что касается населения, за последние пять десятилетий оно практически увеличилось в четыре раза - с 25,8 миллионов жителей в 1950 г. до 97,4 млн в 2000 г. Естественно, это влияет на объемы потребляемой человеком воды и возможно, даже в большей степени, на потребности в воде для сельского хозяйства и промышленности. (Диаграмма 1)



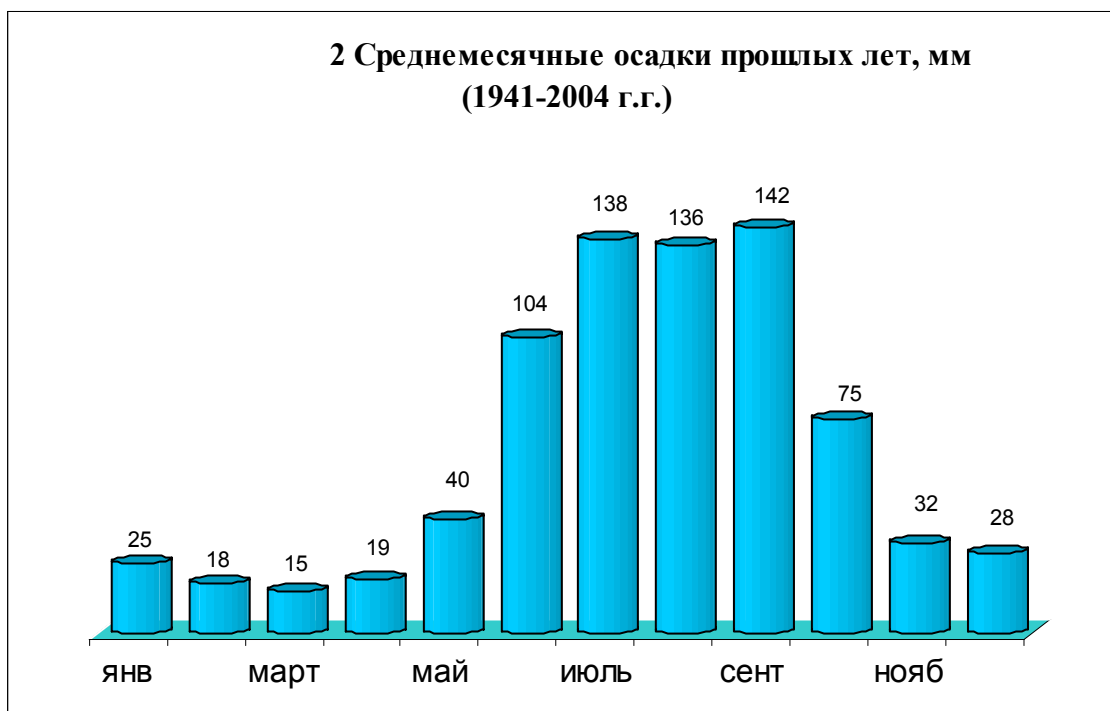
Источник:

Подготовлено на основе Всеобщей переписи жилья и населения (Национальный институт статистики, географии и информатики), а также демографических прогнозов (Государственный совет по населению) (CONAPO), 2003 г.

Расчеты на 2030 г. показывают, что численность населения Мексики возрастет на 84 % по сравнению с нынешней численностью и 50 % населения будет сконцентрировано в 31 городе с населением более 500 000 жителей.

Более того, неравномерное распределение воды, как во временном, так и пространственном отношении, само по себе является проблемой для устойчивого использования этого ресурса. В Мексике, в целом, 77 % выпадения осадков приходится на период с июля по октябрь. Среднегодовое количество осадков (1941-2004 гг.) равно 773 мм.

Диаграмма 2.



Источник:

Подразделение Национальной метеорологической службы, Отдел по техническим вопросам, Национальная водная комиссия.

Эта проблема парадоксально усиливается, так как население, экономическая деятельность и высокие темпы роста в центральной и северной частях Мексики сосредоточены там, где природная водообеспеченность ниже. В регионах, где находится лишь треть природных ресурсов страны, проживает три четверти населения страны и производится 85 % ВВП¹. В отличие от южной части Мексики, где протекает 2/3 всего стока, проживает лишь четверть населения страны и насчитывается лишь около 15 % ВВП страны.

¹ ВВП (валовой внутренний продукт) - показатель степени экономической деятельности региона

Карта 8

Контраст между развитием и водообеспеченностью у



Таким образом, в результате роста численности населения в Мексике ожидается снижение средней природной водообеспеченности на человека с 4 446 м³/год в 2005 г. до 3 721 м³/год к 2030 г.

Диаграмма 3



Источник:

Перспективная оценка численности населения на 2000-2030 г.г., Государственный совет по населению (CONAPO), 2003 г., Национальный институт статистики, географии и информатики, отдел по техническим вопросам, Национальная водная комиссия.

Водный стресс в зонах с высокой потребностью и низкой водообеспеченностью, привел к проблемам чрезмерного использования водосборов и водоносных горизонтов. Для иллюстрации этого аспекта следует только упомянуть то, что с 70-х годов количество чрезмерно используемых водоносных горизонтов значительно увеличилось: 32 в 1975 г., 80 в 1985 г., 97 в 2001 г. и 104 в 2004 г. Важно отметить, что около 60 % подземных вод, используемых на все нужды, изымается из этих водоносных горизонтов.

Карта 9.

Чрезмерная эксплуатация водоносных горизонтов



Источник:

Офис менеджера по подземным водам, отдел по техническим вопросам,
Национальная водная комиссия

Помимо чрезмерно используемых водоносных горизонтов, существует 17 водоносных горизонтов с интрузией морских вод, расположенных на территории штатов Баха Калифорния, Южная Баха Калифорния (Манедеро и Сан Кинтин), Колима (Каборка, Коста де Эрмосильо), Сонора (Сан Хосе де Гуямас) и Веракруз.

Другой фактор, являющийся проблемой для устойчивого управления водными ресурсами в Мексике это то, что в большинство поверхностных водоемов страны стекают неочищенные сточные воды, источником которых являются как муниципалитеты, так и промышленность. Это привело к увеличению загрязнения, что ограничивает прямое водопользование в других отраслях. Лишь треть всех муниципальных сточных вод, собранных в канализационной системе, в какой-то мере очищается перед сливом.

Городские центры (бытовые стоки) производят:		
сточная вода	8.05	км ³ /год (255 м ³ /с)
собираемая в канализацию	6.46	км ³ /год (205 м ³ /с)
произведенная	2.18	млн. тонн БПК ₅ в год
собираемая в канализацию	1.7	млн. тонн БПК ₅ в год
отправленная в системы водоочистки	0.5	млн. тонн БПК ₅ в год
Не бытовые пользователи, включая промышленность, производят:		
сточная вода:	10.42	км ³ /год (330 м ³ /с)
произведенная:	12.18	млн. тонн БПК ₅ в год
отправленная в системы водоочистки	1.01	млн. тонн БПК ₅ в год

Кроме того, характер потребления различными водопользователями не способствует восстановлению водоемов страны.

Согласно Государственному реестру прав на воду (REPDА), сентябрь 2005 г., объем воды, предоставленный по концессии, составлял: 76 км³ - для внеусловного использования. (*Диаграмма 4*)

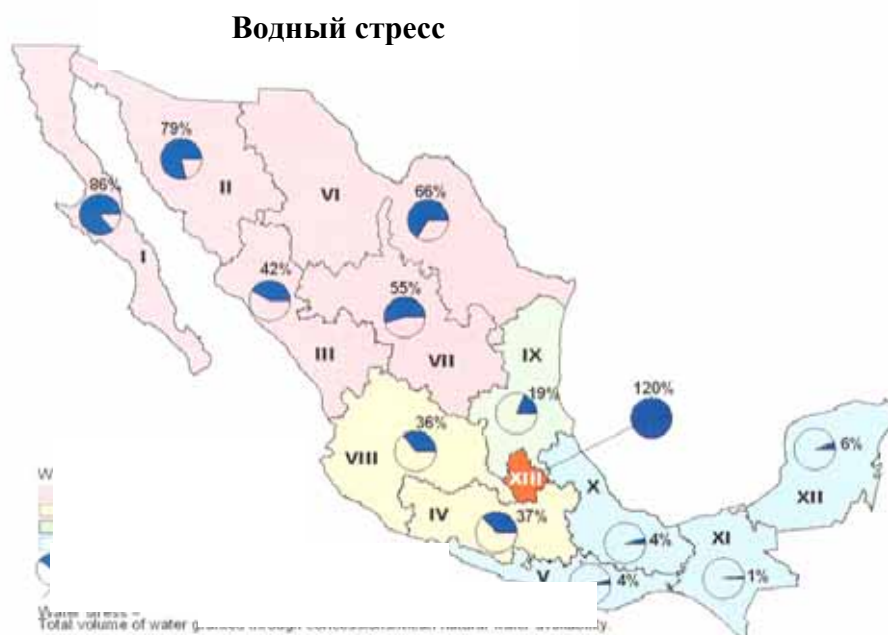
Этот объем составляет 16 % средней природной водообеспеченности (средняя подпитка поверхностного стока и водоносного горизонта); согласно классификации ООН, вода в Мексике находится в условиях умеренного стресса. Однако, в центральном, северном и северо-западном регионах страны этот показатель достигает более чем 40 %, по этой причине вода является предметом острого дефицита и фактором, ограничивающим развитие. (*Карта 10*)

Диаграмма 4.

**Источник:**

Офис менеджера по государственной регистрации прав на воду (REPDA), отдел Управления водными ресурсами, Национальная водная комиссия, 2005г.

Карта 10.

**Водный стресс**

- высокий (> 40%)
- средне-высокий (20% - 40%)
- средний (10% - 20%)
- низкий (< 10%)

- доля водного стресса (дефицита воды)
- ∕ - границы административно-гидрологических областей

Водный стресс = общий объем, предоставляемый по концессии / среднее значение природной водообеспеченности

Источник:

Подготовлено Отделом планирования, Национальная водная комиссия, 2005 г.

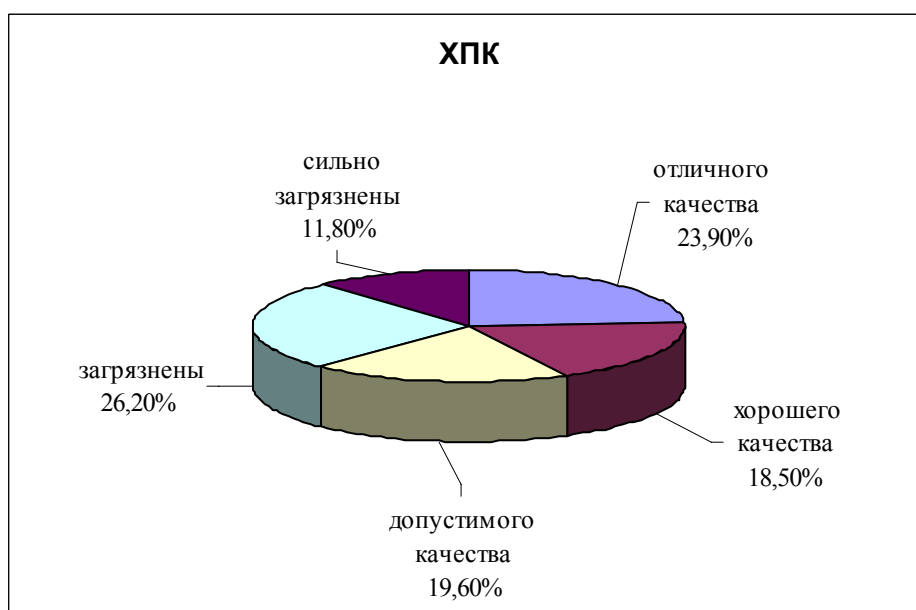
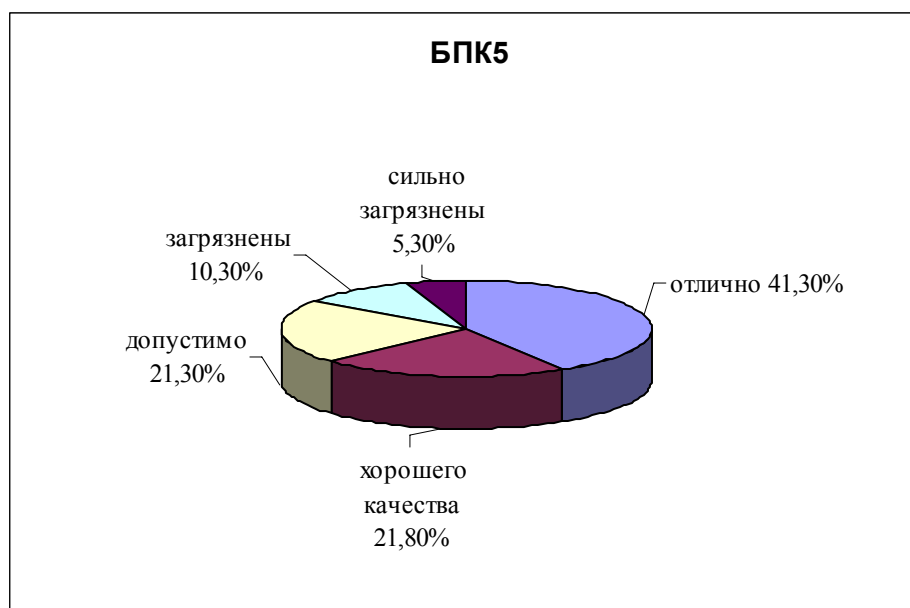
Эта ситуация, главным образом, связана с тем, что на более чем 80 % орошаемых земель используют методы традиционного орошения, и потери воды составляют 40-60 %. В городском водопользовании потери колеблются от 30 до 50 % общего водозабора. Хотя промышленное водопользование не основной водопотребитель, оно является источником загрязнения в три раза больше, чем населенные пункты.

Качество воды

Результаты проведенной в 2004 г. оценки качества воды показывают, что согласно классификации Биохимической потребности кислорода (БПК₅) и Химической потребности кислорода (ХПК), бассейны с высоким уровнем загрязнения поверхностных вод имеют отношение к следующим рекам: Атояк, Лерма-Саламанка, Лаха, Лерма-Толука, Папалопан, Наутла и Моктесума. (Диаграмма 5).

Диаграмма 5.

Станции мониторинга поверхностных водоемов в каждой категории БПК₅ и ХПК



Источник:

Офис менеджера по санитарии и качеству воды, отдел по техническим вопросам, Национальная водная комиссия, 2004 г.

Водная политика

Сценарии

Для разработки стратегий решения проблем, с которыми сталкиваются при попытке достичь комплексного, устойчивого управления водными ресурсами в Мексике, были оценены возможные сценарии водопользования на уровне 2025 г. Два из рассмотренных сценариев являются противоположными по характеру водопользования.

В первом сценарии сохраняются средние условия, сложившиеся в 2000 г. (сценарий существующих тенденций), тогда как во втором сценарии (сценарий устойчивого развития) наблюдаются признаки повышения эффективности (Таблица 2).

Таблица 2

Параметр	2000	Сохранение существующих тенденций	Устойчивое развитие
Реконструкция земель, га	0,8 млн	1,1 млн	5,8 млн
Новые орошаемые площади, га	-	490000	1 млн
Оросительные потери, %	54	51	37
Потери при использовании воды на общегородские нужды, %	44	44	24
Обеспеченность питьевой водой, %	88	88	97
Обеспеченность системой канализации, %	76	76	97
Процент очищенных сточных вод, %	23	60	90
Объем используемой воды, млрд м ³	72* / 79	85* / 91	75* / 80
Ежегодные инвестиции в данный сектор, млрд песо	14	16	30
млрд долл. США**	1,3	1,5	2,8

* С ограничением требования на орошение в период засухи

** Рассматривался приблизительный обменный курс в декабре 2005 г., 1 USD = 10,60 мексиканских песо

В сценарии устойчивого развития центральное место в управлении ресурсами отводится управлению спросом на воду (требованием). Как можно увидеть в таблице выше, даже при том, что большее число местных жителей будет обеспечиваться водой и

границы сельского хозяйства будут расширены – благодаря снижению потерь, связанных с повышением эффективности - в 2025 г. требования на воду поднимутся значительно меньше, чем в рамках сценария существующих тенденций.

Однако, в сценарии устойчивого развития, для гарантии того, что предложенные цели выполнимы, необходимы инвестиции предположительно в размере 71,698 млрд долл. США, которые повлекут за собой в среднем ежегодное инвестирование в размере 2,83 млрд долл. США. Это более чем вдвое больше того, что было вложено в 2000 г.

Принимая во внимание существующие проблемы и особую важность водных ресурсов для благосостояния и развития Мексики, было определено видение водного сектора, которого желательно достичь; таким образом, Мексика стремиться быть:

«Нацией, которая достигает стабильности в снабжении водой, необходимой для ее развития, которая использует ее эффективно, поддерживает ее стратегическую и экономическую ценность, защищает водоемы и сохраняет окружающую среду для будущих поколений».

В этом смысле, чтобы реализовать это видение, было предложено изменение парадигмы как важного элемента, т.е. **способствовать сокращению спроса, а не продолжать следовать подходу, направленному на повышение предложения.** Изменение парадигмы включает в себя осознание того факта, что мы не можем далее продолжать бесконечно следовать подходу, в котором отдается предпочтение поиску новых источников ресурса, а не эффективному использованию воды, которую мы уже имеем в своем распоряжении.

Процесс планирования

При разработке водной политики процесс развития руководствовался, используя такое изменение парадигмы как отправную точку, пятью директивными принципами:

- Развитие страны должно происходить в рамках устойчивой структуры.
- Вода является стратегическим ресурсом, затрагивающим национальную безопасность.
- Основной единицей для управления водными ресурсами является водосборный или речной бассейн.
- Управление природными ресурсами должно быть комплексным.
- Решения должны приниматься с участием пользователей.

Эти принципы являются обобщением результатов различных международных форумов, касающихся водных ресурсов.

Таким образом, водная политика разрабатывалась на основе локальных познаний, которые интегрировались на национальном уровне, то есть, как планирование снизу вверх, включая следующие фазы:

- Страна была поделена на 13 административно-гидрологических областей.
- Благодаря диагностике воды были определены исходные данные для каждой области и, с согласия пользователей, были установлены стратегические направления развития водных ресурсов в каждой области.
- Перспективные региональные программы по воде были разработаны на период 2001-2025 гг.; была проделана работа по обобщению и сопоставлению результатов этого регионального процесса, руководствуясь первой версией Национальной водной программы 2001-2006 гг., документа, которым в настоящее время руководствуется водная политика Мексики.
- На основе Национальной водной программы 2001-2006 гг. было разработано тринадцать Региональных водных программ; для каждой административно-гидрологической области; эти программы определяют конкретные задачи и действия, которые помогут достичь национальных целей.

Важно отметить, что разработка водной политики выполнялась с беспрецедентным участием пользователей, местных чиновников, неправительственных организаций, а также общественности, главным образом, через два типа консультативных органов: Бассейновые советы и Консультативный водохозяйственный совет.

В настоящее время водная политика направлена на достижение следующих шести основных национальных целей:

- Повысить эффективность использования воды в сельскохозяйственном производстве.
- Ускорить расширение зоны обслуживания и улучшение качества услуг по питьевому водоснабжению, канализации и основной (элементарной) санитарии.
- Добиваться интегрированного, устойчивого управления водными ресурсами в бассейнах рек, водохранилищах и водоносных горизонтах.
- Способствовать техническому, административному и финансовому развитию водохозяйственного сектора.
- Консолидировать участие пользователей и широкой общественности в управлении водой, а также поддерживать культуру использования ресурса по назначению.
- Уменьшить риски и реагировать на последствия наводнений и засух.

Реализация политики

Рекомендации по водной политике Мексики приводятся в исполнение на практике посредством четырех типов механизмов:

- нормативно- правового;
- экономического;
- участия общественности;
- технического.

Правовые механизмы

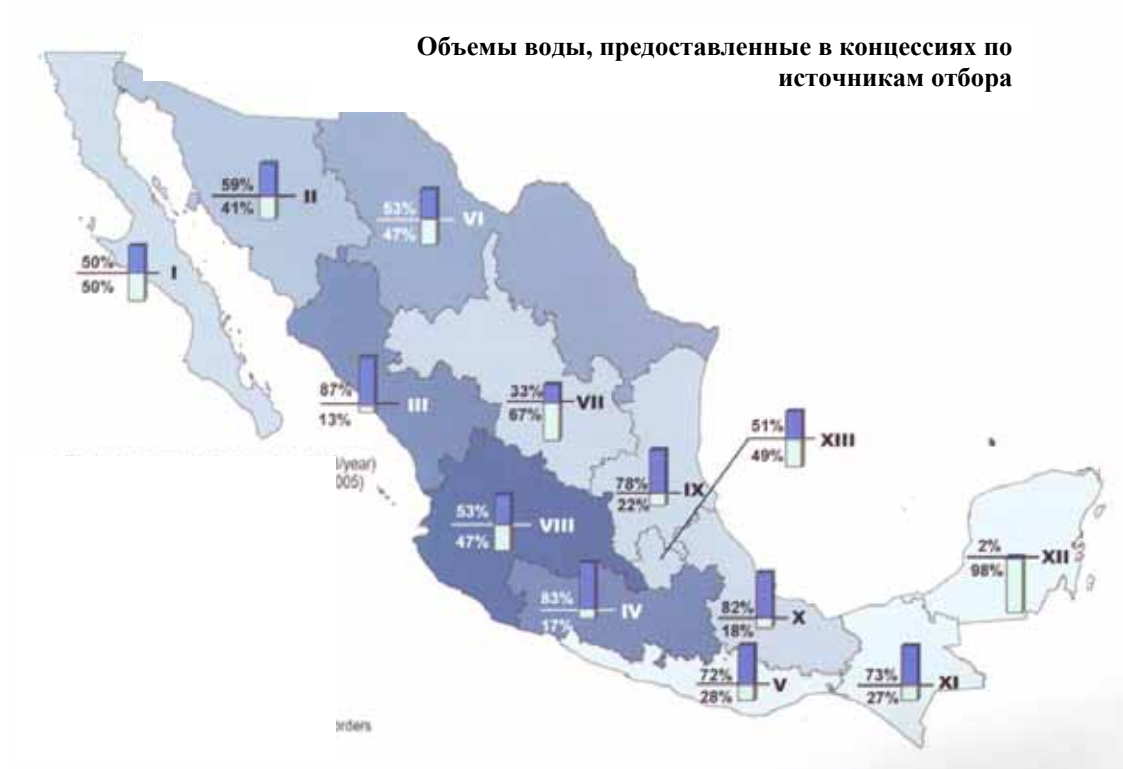
Национальное водное право делает возможным реализацию основы регулирования, которая стремится поддерживать большую эффективность и более точное понимание социальной, экономической и экологической ценности этого ресурса. Поэтому потребители национальных водных ресурсов работают в рамках прав и обязанностей, которые четко определены в трех учредительных актах:

- Права концессии или вододеления (нормы выдачи), которые устанавливают право на отбор, использование или обладание в узуфрукте² определенным объемом воды. (*Карты 11 и 12*)
- Разрешения на сбросы сточных вод. Этот акт определяет условия, при которых лица, запросившие разрешение, могут сбрасывать сточные воды.
- Внесение в Государственный реестр водных прав (Registro Publico de Derechos de Agua, от REPDA) одновременно, как прав концессии или распределения, так и разрешения на сбросы сточных вод, которые предоставляют водопользователям права на основе большей уверенности и гарантий с юридической точки зрения.

Национальное водное право вырабатывает положения, регулирующие концессии. Кроме того, закон содержит различные принципы, которые обуславливают действия, предпринимаемые властями, и предоставляют пользователям большую уверенность и гарантию с юридической точки зрения.

² *Узуфрукт* - право пользования чужой собственностью и доходами от нее

Карта 11.



Суммарные объемы воды, предоставленные в концессиях (км³/год) (суммарный процент на сентябрь 2005 г.)

- < 3000
- 3000-5000
- 5000-7000
- 7000-9000
- 9000-11000
- > 11000

Источник отбора воды

- поверхностные воды
- подземные воды

/\ - границы административно-гидрологических областей

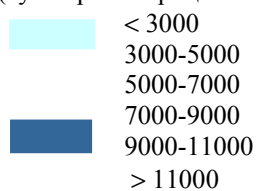
Источник:

Офис менеджера по государственной регистрации водных прав. Отдел управления водными ресурсами. Национальная водная комиссия, 2005 г.

Карта 12. Объемы воды, предоставленные в концессиях для внеурядового использования



Суммарные объемы воды, представленные в концессиях (км³/год)
(суммарный процент на сентябрь 2005 г.)



Водопользователи:

- сельское хозяйство и животноводство
- городское водоснабжение
- промышленность

/\ - границы административно-гидрологических областей

Источник:

Офис менеджера по государственной регистрации водных прав. Отдел управления водными ресурсами. Национальная водная комиссия, 2005 г.

Определены два типа использования:

- внеусловное использование воды, когда вода транспортируется в место, где она должна быть использована, и полностью или часть ее не возвращается в водоем.
- внутриусловное использование речного стока, когда вода используется непосредственно в водохранилище или с минимальным отводом, как, например, в случае гидроэлектростанций.

Предоставленные права на отбор, использование или обладание в usufrukте национальных водных источников предназначены для использования конкретных водных источников, которые обеспечивают определенные объемы воды для удовлетворения исходного внеусловного потребления на определенных условиях относительно количества и качества сбросов сточных вод.

В числе принципов, способствующих интегрированному управлению водными ресурсами, помимо аспектов регулирования, включающих количество, особое внимание придается предотвращению и контролю за загрязнением воды. В качестве первого шага была принята выдача разрешений на сбросы; эти разрешения обязательны для всех, кто несет ответственность за сбросы сточных вод в водоемы, являющиеся национальной собственностью.

Большая мобильность, полученная таким образом в отношении прав на воду, предусматривала механизм для предоставления пользователям улучшенных условий гарантий. С этого времени мексиканское Правительство ввело Государственный реестр прав на воду, в котором должны быть зарегистрированы все концессии или вододеления, а также осуществляемые операции по передаче прав. Этот реестр является государственным и может выдавать сертификаты права на воду.

Как механизм для наблюдения за использованием водных ресурсов в целях, приносящих наибольший экономический эффект на основе справедливости и общественной выгоды, Национальное водное право предусматривает возможность передачи прав, включенных в разделы концессии или вододеления, с предшествующей санкцией соответствующей власти. Эта власть должна заботиться об интересах третьих лиц, которые могут быть затронуты операциями по передаче прав, а также о целостности гидрологических систем.

Разрешения на сбросы четко определяют права и обязанности людей, получивших разрешение, а также ограничивают дискреционные полномочия властей, хотя власти всегда имеют возможность проверить выполнение условий соответствующего разрешения. Предотвращение и контроль за загрязнением воды, контроль за качеством водоснабжения населения и другим использованием, которое могло бы затронуть здравоохранение, а также общую защиту окружающей среды и водных экосистем. Все это основано на ряде стандартов, которые должны выпускаться различными правительственными исполнительными властями, включая

Национальную водную комиссию, в соответствии с действующими правовыми рамками.

Экономические механизмы

Другим первостепенным вопросом современной водной политики Мексики, с которым столкнулось общество при удовлетворении его спроса на воду, было решение финансовых проблем. Низкий финансовый потенциал как муниципальных поставщиков услуг по питьевому водоснабжению и канализации, так и ирригационных районов, также негативно отразился на их техническом и административном положении, уменьшая возможность достижения автономного, устойчивого управления.

В качестве основного вопроса в стратегиях для достижения эффективного, равноправного и экологически приемлемого использования воды, было укреплено понятие воды, как экономического товара, заменяющее концепцию этого ресурса, как свободного товара. Именно поэтому мексиканская водная политика включает введение ценовых систем и других экономических стимулов.

Таким образом, водная политика сводит вместе два основных подхода:

- Больше вовлечение общественности в финансирование работ и мероприятий, которые приносят пользу, приводя к более эффективному водопользованию через ценовые и экономические стимулы.
- Ряд стратегий и мер направлены на обоснование и укрепление финансирования пользовательских систем для достижения кратко- и среднесрочной финансовой самостоятельности, главным образом посредством системы цен, предусматривающей возмещение общей стоимости предоставленных услуг.

Выполнение экономических критериев в управлении водой основано на существующем Законе федеральных служб, который предусматривает оплату пошлин за использование или узупотребление национальных водных ресурсов, а так же оплату пошлин за использование или узупотребление собственности общего достояния, например водоемов, принимающих сбросы сточных вод. Были введены два фундаментальных принципа: первый, что вода имеет экономическую ценность, основанную на ее полезности, и второй, что «кто загрязняет, тот платит».

Так как собираемые денежные средства увеличиваются, то мы в состоянии укрепить систему, позволяющую нам финансировать программы и мероприятия в водном секторе.

Этот процесс сбора пошлин способствует большему потоку средств, служа дополнением для кредитов, согласованных с банками развития, или вернее, посредством акционирования в финансовые пакеты, включающие участие государственных и муниципальных властей, пользователей или бенефициариев, а также частное предпринимательство.

Так же, финансовое законодательство определяет налоги или платежи, которые будут оплачены пользователями за водные услуги, предоставленные федеральным правительством. Идея состоит в том, чтобы достичь полного возмещения затрат на эксплуатацию, сохранение и обслуживание, связанных с поставкой воды в населенные пункты, отраслям промышленности или в орошаемые районы.

Кроме того, Закон о вкладах в усовершенствование федеральных сооружений инфраструктуры коммунального водного хозяйства является инструментом для возврата федеральных инвестиций в сферу водной инфраструктуры, которая непосредственно приносит пользу людям или корпорациям.

Механизмы общественного участия

Международный опыт показал, что оценка и решение водных проблем могут быть лучше всего достигнуты на местном уровне, так как непосредственно сами пользователи и местные чиновники являются теми лицами, которые лучше всего знают о своих проблемах. Следовательно, они находятся в лучшем положении, чтобы предложить должную техническую помощь, лучшие альтернативы для решения проблем, принимая во внимание факторы, соответствующие рассматриваемой зоне, например, ее историческое развитие, особенности и определенные климатические условия.

Также выявлено, что существенным элементом для обеспечения успеха предпринимаемых действий является неразрывность предлагаемых программ и полное убеждение со стороны пользователей в необходимости выполнения действий там, где указано, а также пользы, которую они получают. Таким образом, привлечение пользователей является основным с момента, когда описываются проблемы конкретной зоны и до момента, когда предпринимаются действия для их решения.

Пользователи представляют собой связующее звено, которое может обеспечить непрерывность предложенных действий для достижения согласованных целей. Меняются организации и чиновники, но пользователи остаются. Поэтому очевидно, что их участие является обязательным в этой новой схеме управления водными ресурсами.

Механизмы совершенствования технологий

Для того чтобы решить проблемы страны соответствующим образом, необходимо создать благоприятные условия для науки и техники, ставя их на службу обществу для удовлетворения его потребностей. Это нацелено на достижение эффективного водопользования, как в сельских, так и в городских районах, в крупных системах, а также среди отдельных пользователей.

Национальная водная комиссия способствовала повышению уровня технического прогресса, который теперь позволяет более эффективно использовать этот ресурс. Различные научно-исследовательские и академические организации приняли участие в развитии технологий.

Национальная водная комиссия и Мексиканский институт водных технологий (ИМТА, его испанский акроним), являются агентствами, на которые возложена задача руководства данной научно-технической деятельностью, координируя участие университетов, научно-исследовательских центров и других объектов. Миссия ИМТА состоит в проведении исследований; разработке, адаптации и передаче технологии; а также обеспечении технического обслуживания и тренинга квалифицированных кадров по управлению, охране и восстановлению водных ресурсов, чтобы внести вклад в устойчивое развитие страны. В его задачи входит увязка научно-технической деятельности с проблемами, с которыми сталкиваются пользователи и организации, занимающиеся аспектами управления водой.

Помимо проведения фундаментальных исследований, ИМТА предназначен для совершенствования, обновления и передачи имеющейся технологии, чтобы помочь решению проблем водного сектора.

Что касается обучения для этого сектора, кроме ИМТА, заслуживают внимания следующие организации: Мексиканский центр обучения по воде и санитарии (СЕМКАС, его испанский акроним), Национальный Центр по передаче технологии ирригации и дренажа (СЕНАТРИД, его испанский акроним), а также институты и школы по всей стране, которые играют все более и более существенную роль в задаче наращивания потенциала и проводят курсы, уделяя основное внимание своим местным проблемам.

Достижения

Результатом определения и выполнения водной политики в Мексике стали следующие достижения в рамках каждой из шести национальных целей.

Цель 1.

Достичь рационального водопользования в сельскохозяйственном производстве

Водо- и сельскохозяйственная инфраструктура является существенным компонентом для достижения национальных целей в сфере производства продовольствия, повышения доходов и улучшения жизненного уровня производителей и населения в сельских районах.

В связи с этим делаются попытки согласовать национальные приоритеты с действиями, позволяющими сохранить или повысить уровень сельскохозяйственного производства и одновременно сократить объемы воды, используемые в этом секторе для того, чтобы сэкономленные объемы воды можно было зарезервировать для удовлетворения требований других отраслей или для восстановления гидрологического баланса в бассейнах рек или водоносных слоях, которые уже использованы выше уровня их естественного восстановления.

С этой целью, мексиканская Национальная водная комиссия и мексиканское Министерство сельского хозяйства, животноводства, сельскохозяйственного развития, рыболовства и продовольствия (SAGARPA, его испанский акроним) совместно разработали программы, приносящие пользу ирригационным районам и комплексам. В этих программах Национальная водная комиссия отвечает за восстановление главных гидротехнических сооружений, сети каналов вплоть до уровня «межхозяйственного», а также водозаборных скважин или насосных систем. В свою очередь, SAGARPA отвечает за работу на уровне хозяйства или участка, предпринимая действия, нацеленные на улучшение техники поливов и проведение других процессов производственной цепи.

Таким образом, Мексика в настоящее время имеет в своем распоряжении:

- 6.3 млн га орошаемых площадей;
- 2.8 млн га освоенных богарных площадей;
- 4000 водохранилищных плотин, из которых 667 классифицируются как большие плотины согласно определению Международной комиссии по большим плотинам, или ICOLD. Пятнадцать из них - плотины, обеспечивающие воду на орошение, и имеют полную емкость более чем 1 км³. **(Карта 13)**

Карта 13.



Плотины с полной емкостью в/хр-щ более 1 км³ и которые составляют около 60% общего объема в/хр-щ страны.

- △ 1000-2000
- △ 2000-3000
- ▲ 3000-5000
- ▲ 5000-8000
- ▲ 8000-11000
- ∕∕ крупные реки
- ∕∕ границы административно-гидрологических областей
- ▲ плотины ирригационных в/хр-щ

Источник:

Офис менеджера по поверхностным водам и речным сооружениям, Отдел по техническим вопросам. Национальная водная комиссия. 2005г.

Кроме того, в Мексике:

- Общая эффективность орошения на единицу оросительной системы в среднем выросла на 7,6 %.
- Средняя продуктивность земли (брутто) на единицу орошения повысилась на 28 %.
- Средняя продуктивность воды (брутто) на единицу орошения повысилась до 47 %.

- С 2000-2001 водохозяйственного года до 2003-2004 водохозяйственного года, продуктивность воды выросла с 1,53 кг/м³ до 1,68 кг/м³, что эквивалентно увеличению на 4,5 % в год.

Кроме того, для достижения комплексного планирования в ирригационных районах, в августе 2004 года было подписано Координационное соглашение между SAGARPA и Национальной водной комиссией по выдаче эксклюзивных разрешений на посев с правом на воду; эта схема была задействована в 2004-2005 водохозяйственном году.

Цель 2.

Стимулировать расширение зоны обслуживания и улучшение качества услуг по питьевому водоснабжению, канализации и основной санитарии.

Охват услугами по питьевому водоснабжению, канализации и санитарии составляет один из лучших показателей уровня благосостояния и развития страны. Нехватка этих услуг непосредственно взаимосвязана с низким уровнем жизни населения и с возникновением болезней, что влияет на социальную, экономическую и экологическую обстановку в стране.

До настоящего времени, обеспечение услуг по питьевому водоснабжению и канализации являлось одним из самых больших социальных требований Мексики, наряду с санитарно-профилактическими мероприятиями, позволяющими нам восстанавливать качество воды в поверхностных водоемах и водоносных горизонтах страны. Выявлено, что в сельских районах три четверти населения страны живут в условиях чрезвычайной бедности. Это население разбросано по 200000 населенных пунктов по всей стране, которые очень сильно отстают в отношении обеспечения питьевой водой и элементарной санитарией.

В этом смысле, принимаемые действия по расширению сферы обслуживания питьевым водоснабжением и элементарной санитарией в сельских общинах включают в себя поддержку в форме субсидий для инвестиций в инфраструктуру, отдавая приоритет выполнению комплексных проектов по питьевому водоснабжению и обеспечению услуг по элементарной санитарии в изолированных зонах. Аналогично, в настоящее время усиливается Программа Чистой воды. Эта программа следует децентрализованному подходу и включает действия, направленные на поставку воды качества, пригодного для потребления населением.

В этом отношении следует упомянуть Программу по устойчивому питьевому водоснабжению и санитарии (PROSSAPYS, его испанский акроним). Цель этой программы состоит в том, чтобы поддержать процесс развития сектора воды и санитарии в сельских районах страны. Она включает применение стандартов, гарантирующих качество обслуживания, на основе трех компонентов: институциональном развитии, социальном внимании и участии общественности; а также инфраструктуре для питьевой воды и санитарии.

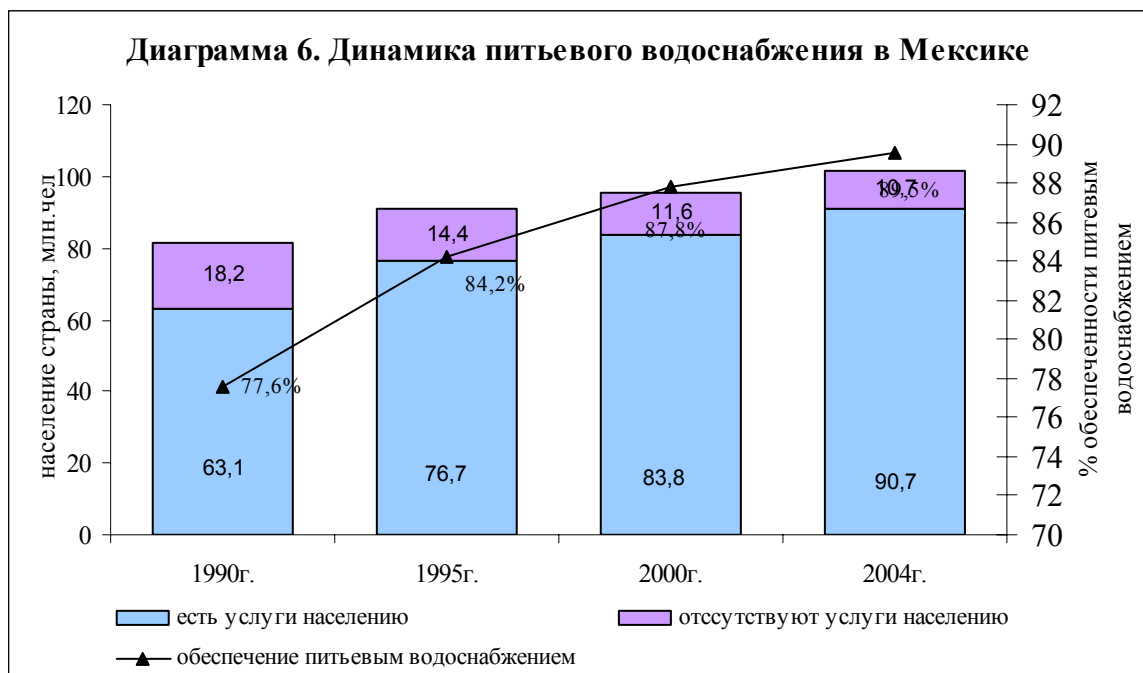
Кроме того, в городских районах привлечение частных предприятий в проектирование, строительство и работу инфраструктуры, а также финансирование, является важным элементом для выполнения этой задачи. С этой целью были разработаны механизмы развития, чтобы предоставить большую финансовую поддержку тем муниципалитетам, которые предпочитают использовать комплексные схемы участия частных компаний, также принимая во внимание общие уровни эффективности. Программа модернизации водных коммунальных услуг (PROMAGUA, его испанский акроним) обеспечивает точное определение долей и условий для того, чтобы иметь доступ к этим ресурсам.

Задача PROMAGUA состоит в том, чтобы: служить дополнительным источником капитала, предоставляя возможность получателям участвовать в схеме структурного изменения для дальнейшего укрепления водохозяйственных коммунальных предприятий; поддерживать их физическую и коммерческую эффективность; облегчить доступ к самой современной технологии; способствовать созданию необходимых условий для достижения их самостоятельности; а также содействовать проектам по санитарии, предусматривающим защиту окружающей среды и, предпочтительно связанным с повторным использованием сточных вод. Эта программа нацелена на оказание льготной поддержки водохозяйственным коммунальным предприятиям, которые обслуживают населенные пункты с более чем 50000 жителей, что составляет немногим более чем 50 % населения страны.

Точно так же, обеспечивается новый импульс Программе по возмещению сборов (PRODDER, его испанский акроним). Цель данной программы состоит в том, чтобы внести вклад в выполнение действий по повышению производительности и налаживанию инфраструктуры для услуг по питьевому водоснабжению и санитарии, а также очистке сточных вод в муниципалитетах, возмещая поставщикам услуг по питьевому водоснабжению и санитарии средства, выплаченные федеральному правительству в форме сборов за изъятие, использование или узуфрукт национальных вод. Кандидаты, имеющие право на включение в PRODDER, являются теми поставщиками услуг, которые, заплатив федеральные пошлины за использование или узуфрукт национальных вод для городского коммунального обслуживания с населением более чем 2500 чел., собираются присоединиться к программе, представляя План действий, в котором они обязуются вкладывать капитал наряду с возмещением федеральных пошлин в размере, по крайней мере, равном им. План действий предусматривает усовершенствования в питьевом водоснабжении, канализации, а также повышение эффективности очистки сточных вод и инфраструктуры.

В настоящее время, благодаря достижениям Мексики, обеспеченность государственным питьевым водоснабжением составляет 89,5 % и канализацией – 77,5 %. 95,9 % поставляемой в населенные пункты воды, по крайней мере, один раз дезинфицированы, а 26,5 % очищается на 482 ныне действующих станциях. (Диаграммы 6 и 7. Карты 14 и 15.)

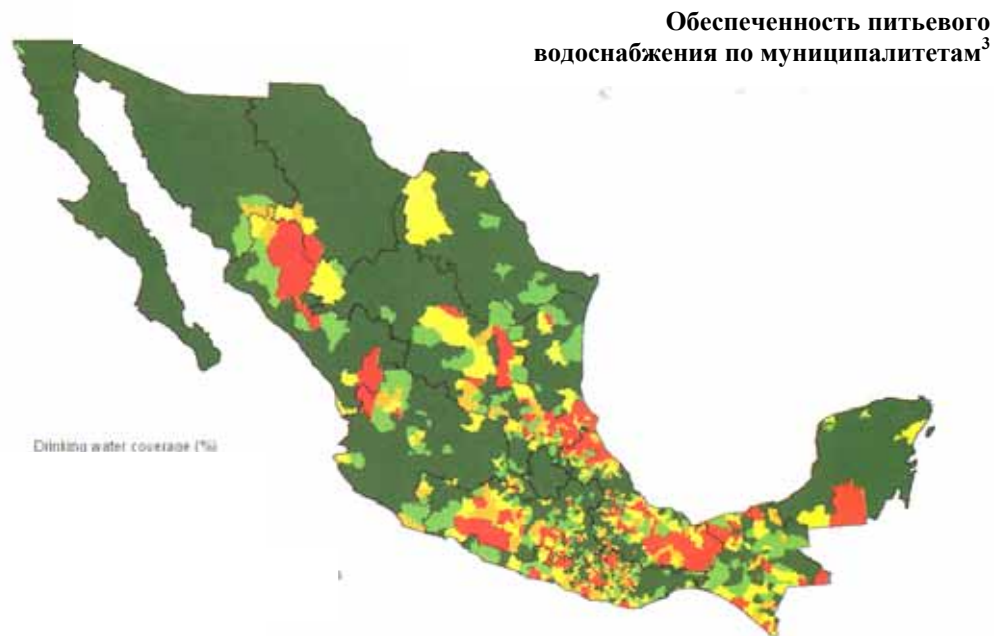
Диаграмма 6



Источник:

Отдел городской водной инфраструктуры Национальной водной комиссии.
Состояние подсектора питьевой воды, канализации и санитарии на декабрь 2004 г.

Карта 14.



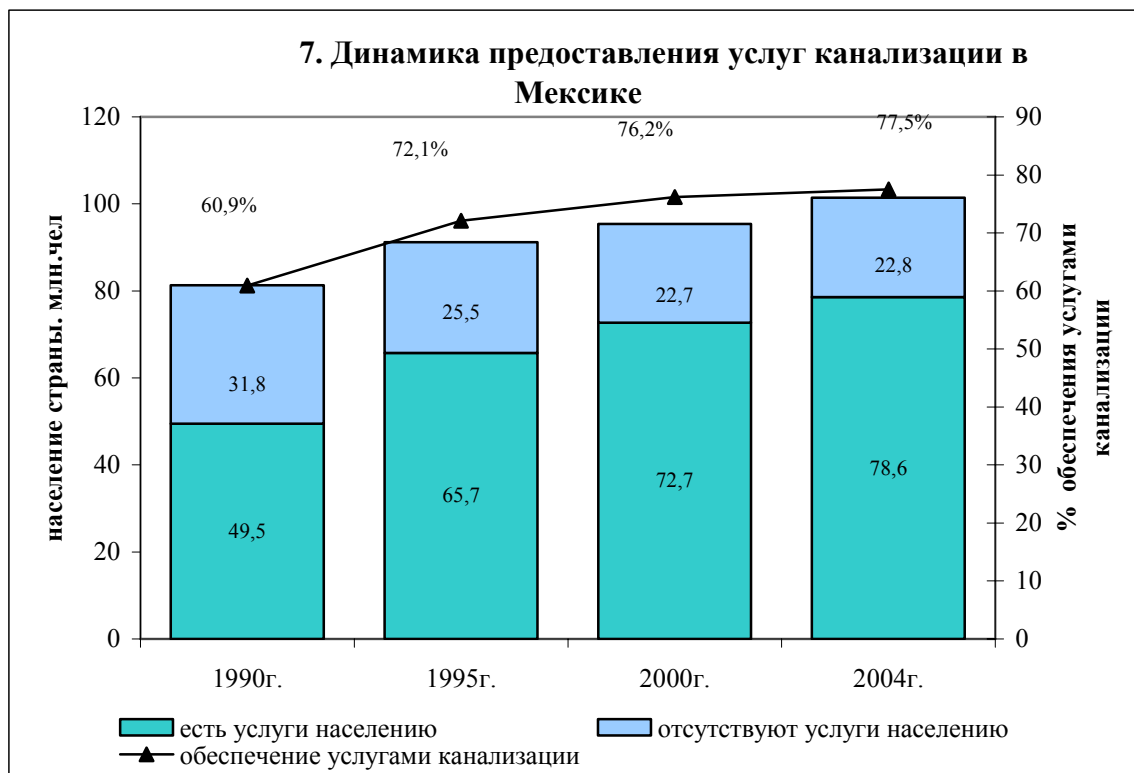
Обеспеченность питьевой водой (%)



Источник:

Подготовлено Отделом планирования Национальной водной комиссии на базе XII Всеобщей переписи жилья и населения, Мексиканским государственным институтом статистики, географии и информатики, февраль 2000 г.

Диаграмма 7

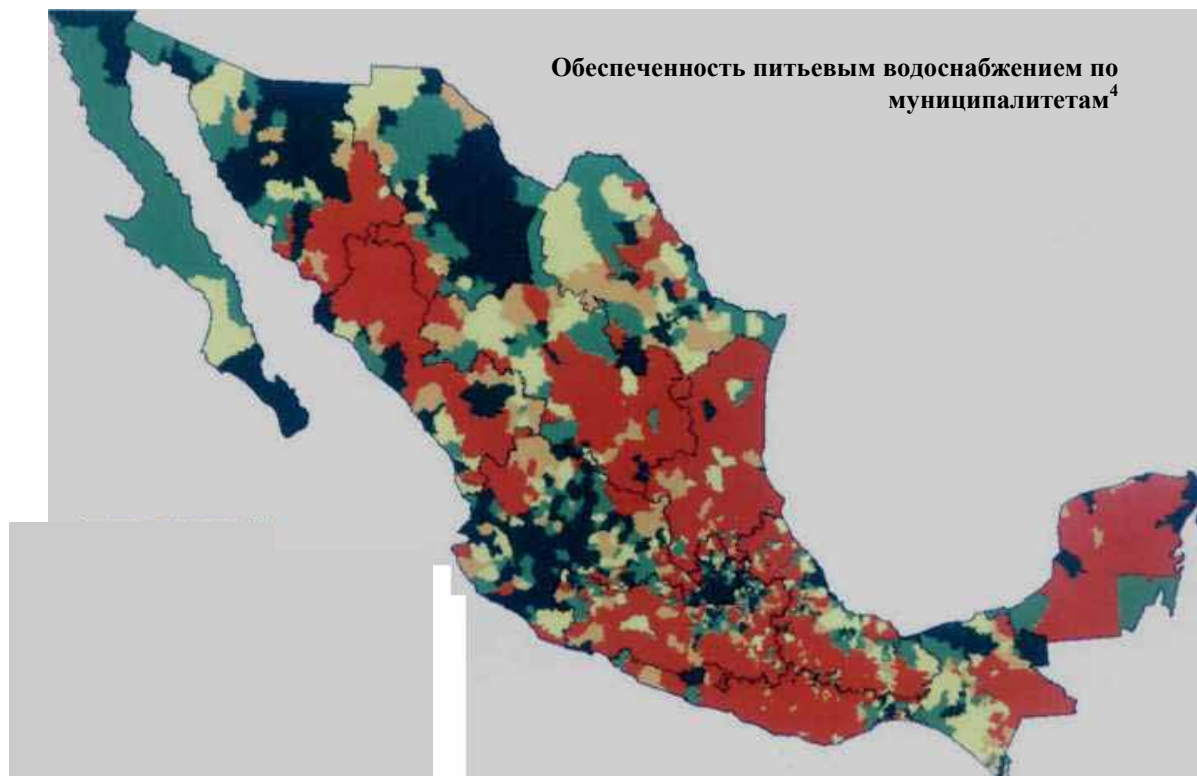


Источник:

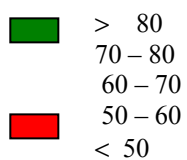
Отдел городской водной инфраструктуры Национальной водной комиссии. Состояние подсектора питьевой воды, канализации и санитарии на декабрь 2004 г.

Обеспеченность рассчитана путем деления числа владельцев частных домов, имеющих такую услугу на общее число владельцев частных домов; эти данные могут отличаться от других данных, опубликованных Национальной водной комиссией.

Карта 15.



Обеспеченность канализацией (%)



/\ - границы административно-гидрологических областей

Источник:

Подготовлено Отделом планирования Национальной водной комиссии на базе XII Всеобщей переписи жилья и населения, Мексиканским государственным институтом статистики, географии и информатики, февраль 2000 г.

Обеспеченность рассчитана путем деления числа владельцев частных домов, имеющих такую услугу на общее число владельцев частных домов; данный анализ, как и эти данные могут отличаться от других данных, опубликованных Национальной водной комиссией.

Также в Мексике более чем 90 000 литров сточной воды в секунду очищаются на:

- 1 300 станциях по очистке бытовых стоков, работающих в настоящее время;
- 1791 станциях по очистке промышленных стоков, работающих в настоящее время.

Цель 3.

Достичь интегрированного, устойчивого управления водными ресурсами в речных бассейнах, водохранилищах и водоносных горизонтах.

Для того чтобы достичь интегрированного, устойчивого управления водными ресурсами в бассейнах рек, водохранилищах и водоносных горизонтах предпринимаются шаги для всестороннего анализа проблем и решений, связанных с природными ресурсами в рамках устойчивого развития, увязывая управление водными ресурсами с управлением земле- и лесопользованием.

В этом отношении следует отметить тесные связи, поддерживаемые между Министерством по охране окружающей среды и природных ресурсов (SEMARNAT его испанский акроним), Национальной комиссией по лесному хозяйству (CONAFOR, его испанский акроним), а также Национальной водной комиссией для достижения интегрированного управления общими природными ресурсами на уровне речного бассейна.

Кроме того, Национальная водная комиссия взаимодействует с другими министерствами и федеральными правительственными органами через мексиканский Комитет по устойчивому водопотреблению.

Такая координация между организациями способствует продвижению к устойчивому развитию, так как она включает рассмотрение экологических вопросов при планировании, управлении и выполнении производственной деятельности и услуг. Целью всех действий, предпринимаемых в стране, является рассмотрение охраны окружающей среды как основного исходного условия.

Без сомнения, первый шаг в продвижении к устойчивому водопользованию состоит в том, чтобы знать - сколько воды доступно (т.е. располагаемый водный ресурс). С этой целью проводится постоянная работа и модернизация гидрометрических, климатологических и информационных сетей по качеству воды, а также исследований, позволяющих более точно определить параметры гидрологического цикла (осадки, сток, фильтрацию, и т.д.).

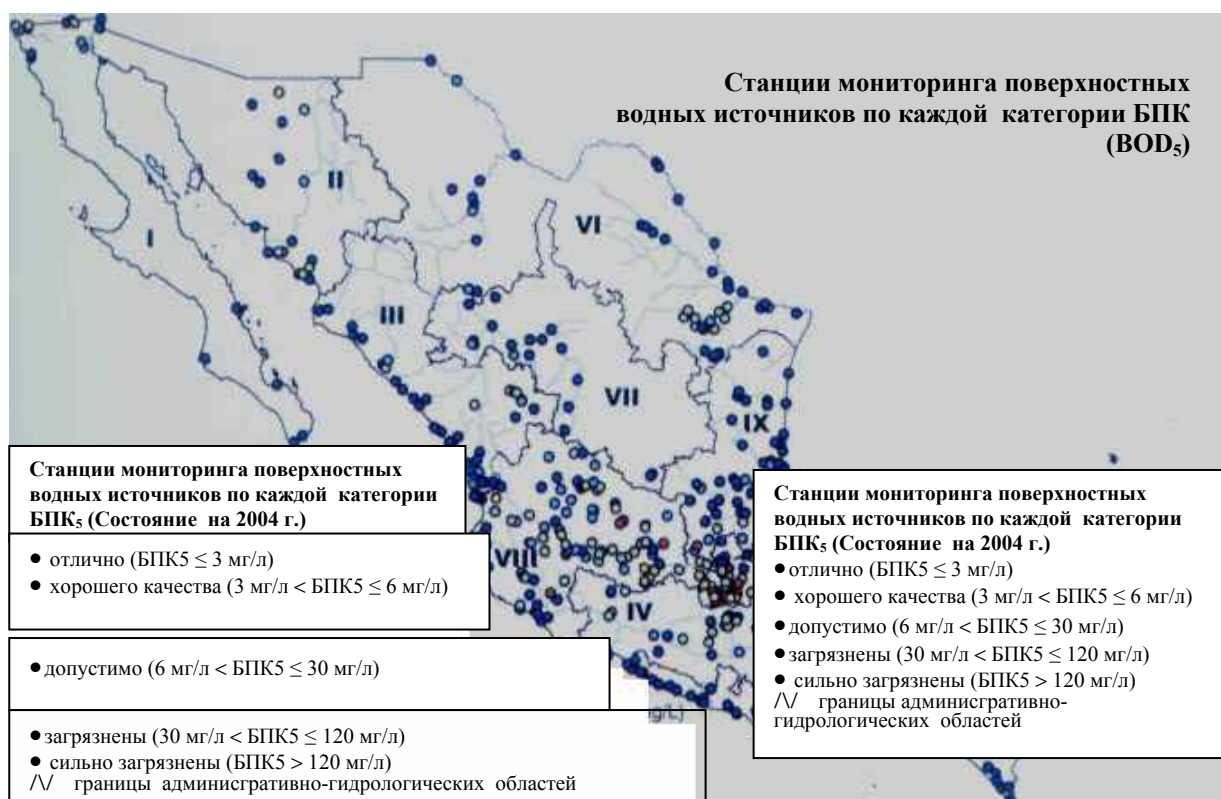
Доступные водные ресурсы на региональном, бассейновом, суб-бассейновом уровне или уровне водоносного горизонта рассчитываются согласно параметрам, установленным по соответствующим Официальным стандартам Мексики и

опубликованным в официальном правительственном бюллетене (DOF). Таким образом, всех мексиканских граждан информируют относительно того, сколько воды доступно в каждом регионе страны. До настоящего времени было зарегистрировано 202 водоносных горизонта.

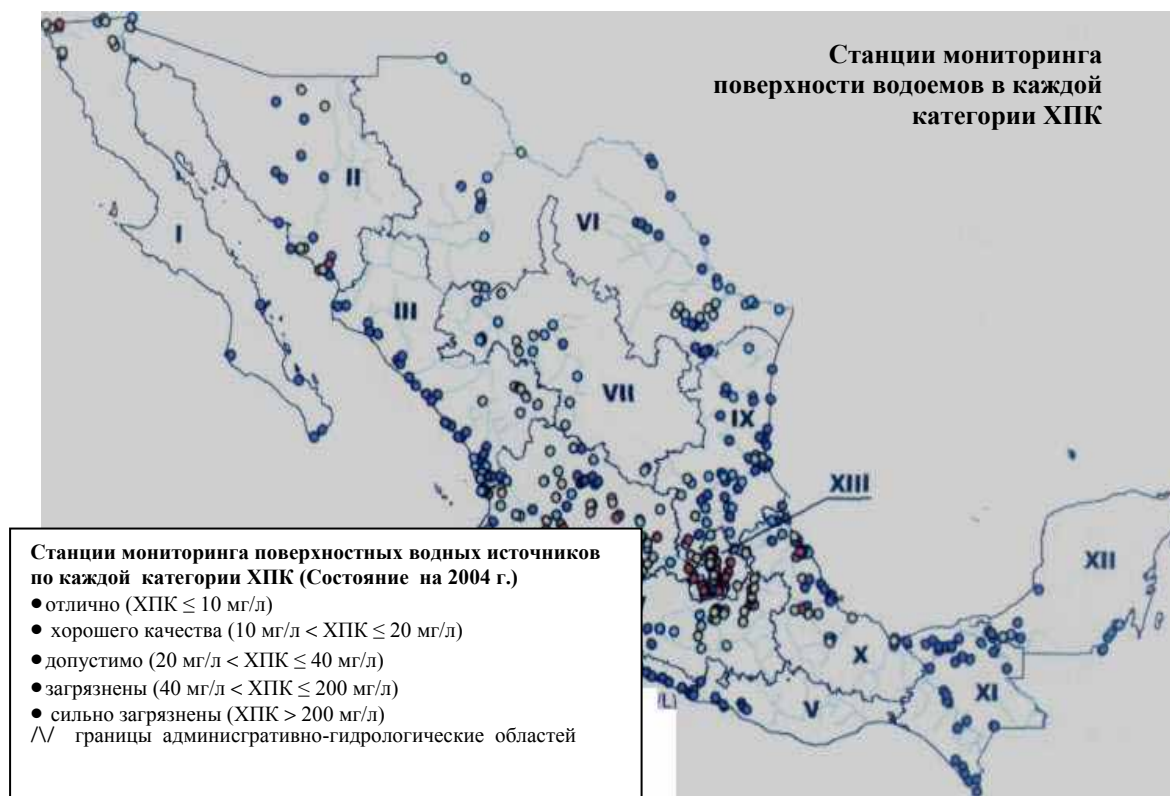
Кроме того, мониторинг качества воды предлагает больше информации по показателям качества поверхностных и подземных вод. Это важно, поскольку для того, чтобы проводить определенные мероприятия, необходимы определенные уровни качества. Хотя необходимый объем может быть доступным, показатели качества могут ограничить его использование.

Чтобы оценить качество воды в Мексике в настоящее время используются два показательных параметра, а именно, пятидневная биохимическая потребность в кислороде (БПК₅) и химическая потребность в кислороде (ХПК). (Карты 16 и 17)

Карта 16.



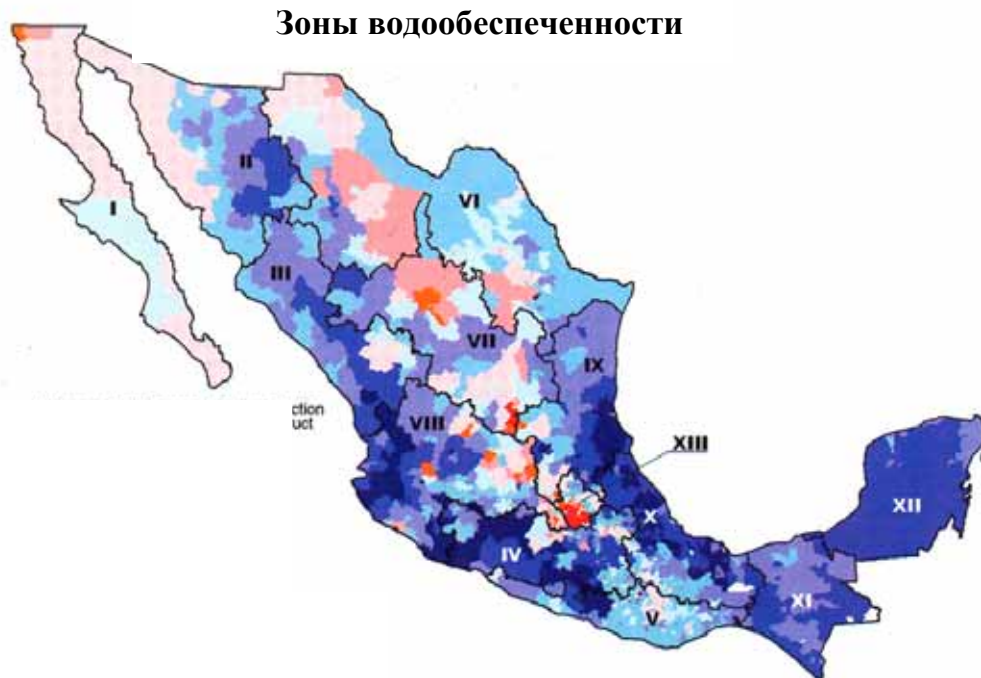
Карта 17.

**Источник:**

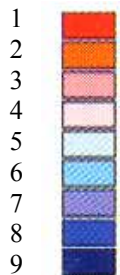
Офис менеджера по санитарии и качеству воды. Отдел по техническим вопросам, Национальная водная комиссия, 2004 г.

Ценность воды увеличивается в областях, где ее недостаточно и уменьшается, где она имеется в изобилии. Ценность подтверждается посредством гидромодулей, установленных в Законе федеральных служб. Чтобы достичь устойчивости данного ресурса, недостаточно оценить только ценность воды, но должны покрываться и затраты, чтобы обеспечить спрос на воду и гарантировать, что воды, возвращающиеся в водоемы, соответствуют нормативам. (Карта 18)

Карта 18.



Зоны водообеспеченности для сбора денежных средств за изъятие, использование или usufruct национальных вод, 2005 г.



/V - границы административно-гидрологических областей

Источник:

Закон федеральных служб, Национальная водная комиссия, 2005 г.

Цель 4.

Способствовать техническому, административному и финансовому развитию водохозяйственного сектора.

Для содействия техническому, административному и финансовому развитию водного сектора Мексика выдвигает и выполняет следующие мероприятия:

по увеличению размера и соотношения затрат/выгод денежных ресурсов, ассигнованных этому сектору;

по укреплению процесса, выполняемому федеральным правительством, чтобы децентрализовать функции, программы и ресурсы в направлении штатов, муниципалитетов и пользователей;

а также для поддержки исследований, передачи технологий и обучения человеческого ресурса в этом секторе.

Стратегия повышения величины и соотношения затрат/выгод денежных ресурсов, ассигнованных сектору, включает три различных аспекта:

первый непосредственно связан со сбором денег Национальной водной комиссией по различным статьям;

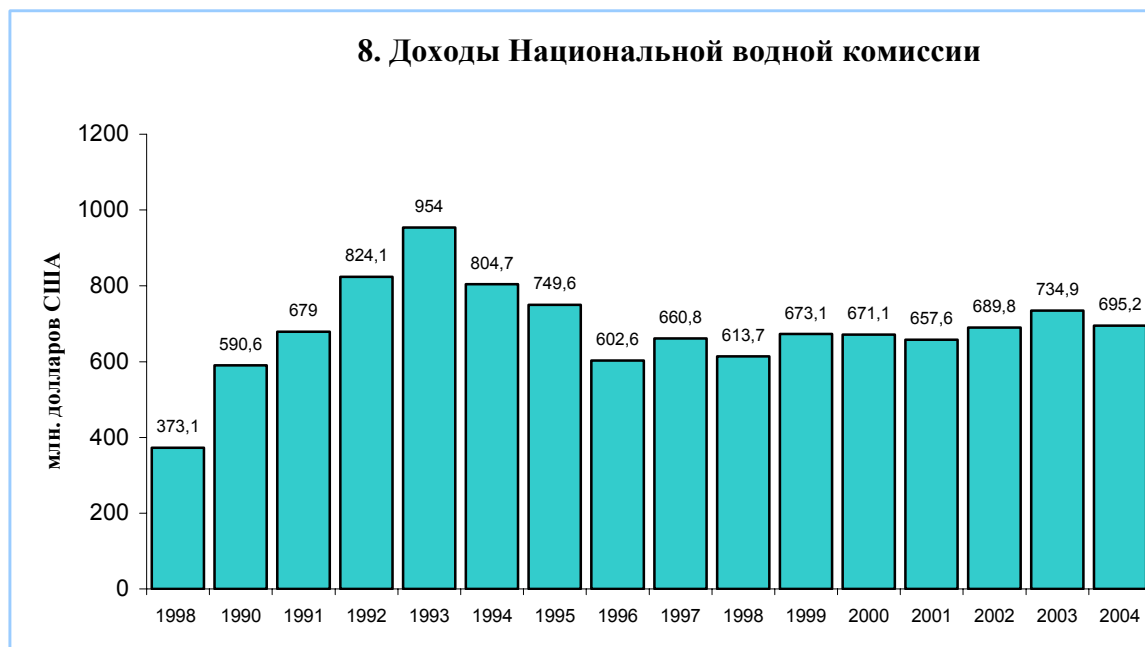
второй касается действий, проводимых для достижения финансовой самостоятельности среди коммунальных предприятий, обеспечивающих услуги по питьевой воде, канализации и санитарии или в ирригационные системы;

и, наконец, третий нацелен на достижение более широкого участия общественности в финансировании сооружений и мероприятий, которые приносят пользу ей, посредством оплаты за полученное обслуживание.

Для того, чтобы увеличить суммы собранных средств Национальной водной комиссией по плате за воду, правам на воду, вкладам в усовершенствования, а также налогам в пределах ее юрисдикции, выполняются такие действия, как: периодические пересмотры Закона федеральных служб; установление схем поддержки для того, чтобы коммунальные предприятия могли оплатить сборы за изъятие и сбросы воды; установление и поддержание эффективной системы сбора налогов, оплаты за услуги, а также регистрации и контроля за сбором денежных средств; укрепление рекламных кампаний, поддерживающих оплату налогов и прав на воду; а также подготовка механизмов, дающих возможность платить по обязательствам за использование и сбросы воды, которые будут распределяться сектору, платящему за них.

В Мексике приблизительно 695 миллионов долларов собираются каждый год за счет сборов, прав на воду, инвестиций в усовершенствования и налогов. (Диаграмма 8)

Диаграмма 8.

**Источник:**

Национальная водная комиссия, Отдел управления водными ресурсами, офис управляющего по сбору налогов, 2005 г.

Самая важная особенность этой стратегии состоит в том, чтобы достичь финансовой самостоятельности коммунальных предприятий по питьевому водоснабжению и ассоциаций водопользователей, для которых часть поддержки заключается в создании схем денежных сборов, позволяющих им покрыть свои эксплуатационные затраты и расходы на техническое обслуживание и текущий ремонт, и по возможности, инвестиционные затраты. Также делаются попытки помочь увеличить коммерческую эффективность этих коммунальных предприятий и внедрить механизмы, предусматривающие приостановку услуг тем, кто их не оплачивает.

Предпосылкой первых двух частей этой стратегии является существенная трансформация культуры мексиканского населения: признание экономической и стратегической ценности этого ресурса, которая должна выражаться в виде платы за полученные услуги. По этой причине проводятся постоянные информационные кампании, позволяющие всем гражданам ознакомиться с процессами, проводимыми для того, чтобы они могли иметь воду в своих домах или фермерских участках, сопутствующими затратами, а также с последствиями несвоевременной оплаты услуг. Кроме этого, делаются попытки по надзору за предоставлением информации по доходам, полученным от различных статей, а также их использованию.

Кроме того, устанавливаются механизмы для стимулирования участия частного сектора в планировании, строительстве, эксплуатации и финансировании водохозяйственных систем, среди которых стоит упомянуть PROMAGUA. Также поддерживается внесение изменений в соответствующие правовые основы, предусматривающие участие частного сектора, устанавливая четкие правила для регулирования участия, избегая самоуправства в действиях, предпринимаемых муниципальными властями или частными инвесторами, и предоставляя правовую гарантию заинтересованным лицам: пользователям, местным чиновникам и частным предприятиям.

Переговоры с международными организациями по различным кредитам способствовали поддержке инвестиционных программ, главным образом, по питьевой воде, канализации и санитарии, а также и водному и сельскохозяйственному хозяйству.

С целью достижения большей эффективности, используя капитал, ассигнованный на управление водными ресурсами, Национальная водная комиссия способствует децентрализации федеральных функций, программ и капитала в направлении штатам и муниципальным властям и организованным пользователям; и это поддерживает создание и укрепление Водных комиссий штатов.

В результате недавних поправок к Национальному водному праву, Мексика находится в процессе установления Бассейновых организаций, которые будут специализированными техническими, административными и юридическими единицами, отвечающими за интегрированное управление водными ресурсами, включая управление национальными водами и неотъемлемыми общественными благами в их территориальной юрисдикции.

Для поощрения исследований и передачи технологий оказывается поддержка и предлагается техническое и финансовое стимулирование научных исследований и разработок, а так же новых технологий для их адаптации и передачи в этот сектор. Такая программа работ регулируется Национальной Водной Комиссией и мексиканским институтом Технологии водных ресурсов с участием университетов, исследовательских центров и независимых исследователей по всей стране.

Также предусматривается сильная поддержка для разработки информационных систем по водным ресурсам Мексики и информационным системам для управления и административно-эксплуатационного контроля сектора. С этой целью необходимо использовать и улучшать информационную технологию для обеспечения существующих функций Национальной водной комиссии и локальных водохозяйственных учреждений; для облегчения механизмов поддержки и обновления информационной инфраструктуры; а также для разработки и установления нормативных рамок в отношении информационной технологии.

В качестве примеров можно привести Национальную информационную систему по количеству, качеству, использованию и охране водных ресурсов (SINA, его испанский акроним) и Региональную информационную систему по количеству,

качеству, использованию и охране водных ресурсов (SIRA, его испанский акроним), которые в настоящее время создаются и развиваются.

Обе эти системы приводят к существенным разработкам в отношении управления водными ресурсами и данными, а также другой информацией относительно этого ресурса на национальном уровне. Национальное водное право четко констатирует, что планирование и программирование бассейновых и национальных водных ресурсов будет основываться на интегрированной сети этих систем.

Кроме того, в рамках Статистического и географического информационного права (Ley de Informacion Estadistica y Geografica, or LIEG), Национальная водная комиссия принимает участие в Техническом комитете по статистике и географической информации сектора Окружающей среды и природных ресурсов. Над этим комитетом осуществляет контроль Министр окружающей среды и природных ресурсов.

С целью организации и координирования действий, связанных с установлением SINA, была создана группа по водной тематике. Эта группа работает в рамках Технического комитета по Статистике и географической информации.

Внутри группы по водной тематике был определен состав тематических рабочих подгрупп; эти подгруппы предназначены для создания, компилирования и обмена статистической и географической информацией, относящейся к поверхностным и подземным водам, климатологии, качеству воды, гидротехнической инфраструктуре, городской и гидро-сельскохозяйственной инфраструктурам.

SIRA и SINA будут формировать информационную сеть для поддержки планирования водных ресурсов и программирования.

Что касается стимулирования развития человеческого потенциала, то эта стратегия рассматривает три основные группы деятельности: пользователей ирригационных систем по всей стране; провайдеров служб по питьевому водоснабжению, канализации и санитарии; а также персонал Национальной водной комиссии.

Для обучения, нацеленного на пользователей ирригационной системы, оказывается содействие в поддержке работы Национального центра по Передаче технологии по ирригации и дренажу (CENATRYD, его испанский акроним), цель которого состоит в том, чтобы поддержать обучение технического и управленческого штата ирригационных районов, а также государственных или частных фирм.

Кроме того, Мексиканский центр обучения по водным ресурсам и санитарии (CEMCAS, его испанский акроним), был создан для того, чтобы удовлетворить необходимость в более подготовленном штате, который мог бы эффективно обеспечивать услуги по питьевому водоснабжению и санитарии.

Цель 5.

Консолидировать участие пользователей и организованную общественность в управлении водой, а также поддерживать культуру использования этого ресурса по назначению.

Чтобы поддержать участие пользователей и организованной общественности в управлении водой, мы продолжили процесс укрепления многочисленных действующих механизмов общественного участия, главным образом, Бассейновых советов, Консультативного совета по водным ресурсам и государственных советов граждан по воде.

Бассейновые советы являются органами для координации, согласования, поддержки и консультаций между Национальной водной комиссией; федеральными, государственными и муниципальными организациями; а также представителями пользователей рассматриваемого бассейна. Их цель состоит в подготовке и осуществлении программ и действий, приводящих к улучшению управления водой (водопользования), развитию гидротехнической инфраструктуры и связанных с этим служб обслуживания, а также сохранения бассейновых ресурсов.

Чтобы работать должным образом, Бассейновые советы могут положиться на вспомогательные организации в суб-бассейне, микро-бассейне и/или уровне водоносного горизонта, соответственно названным: Бассейновыми комиссиями, Бассейновыми комитетами и Техническими комитетами по подземным водам (COTAS, их испанский акроним).

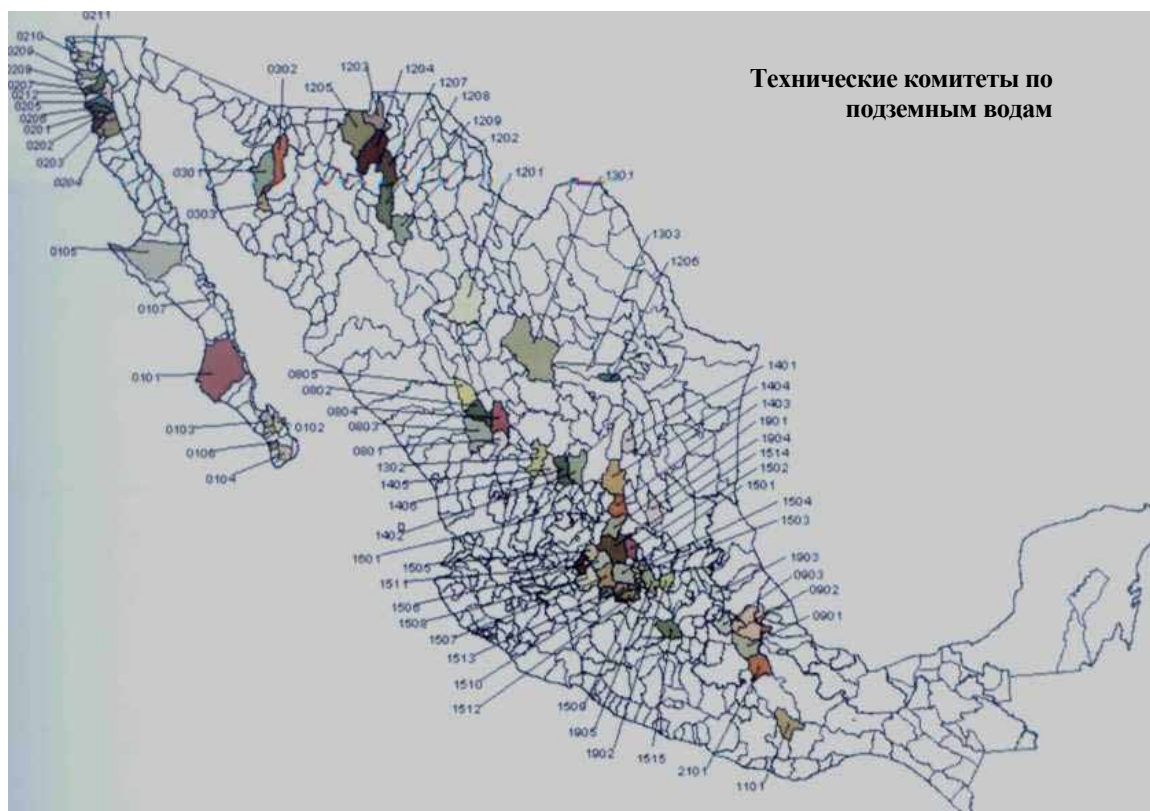
С этой целью к 30 сентября 2005 г. было основано в общей сложности 25 Бассейновых советов, 14 бассейновых комиссий, 17 Бассейновых комитетов и 71 Технический комитет по подземным водам. (Карты 19 и 20).

Карта 19.

**Источник:**

Офис менеджера по бассейновым советам.

Национальная водная комиссия, Региональный отдел офиса менеджера, 2005 г.

Карта 20.**Источник:**

Офис менеджера по бассейновым советам.

Национальная водная комиссия, Региональный отдел офиса менеджера, сентябрь 2005 г.

Кроме того, Консультативный Совет по водным ресурсам является органом, состоящим из известных граждан, которые помогают Национальной водной комиссии в ее усилиях по созданию новой водной культуры среди мексиканского общества через Коалицию по охране водных ресурсов.

Государственные советы граждан по воде являются каналами связи на местном уровне. Они работают для распространения информации по воде, стимулирующей людей к бережному отношению к ресурсу и его использованию на устойчивой основе. К 2005 г. в общей сложности было создано 29 Государственных советов граждан по воде.

Цель 6. Уменьшить риски и проявить внимание к последствиям наводнений и засух.

Чтобы сократить риски и более внимательно относиться к последствиям наводнений и засух, Мексика активизирует мероприятия по предотвращению, а не просто реакции на эти бедствия. Некоторые из этих мероприятий: укрепление информационных систем и систем оповещения гидрометеорологических событий, а так же выполнение планов по предотвращению и реагированию на наводнения.

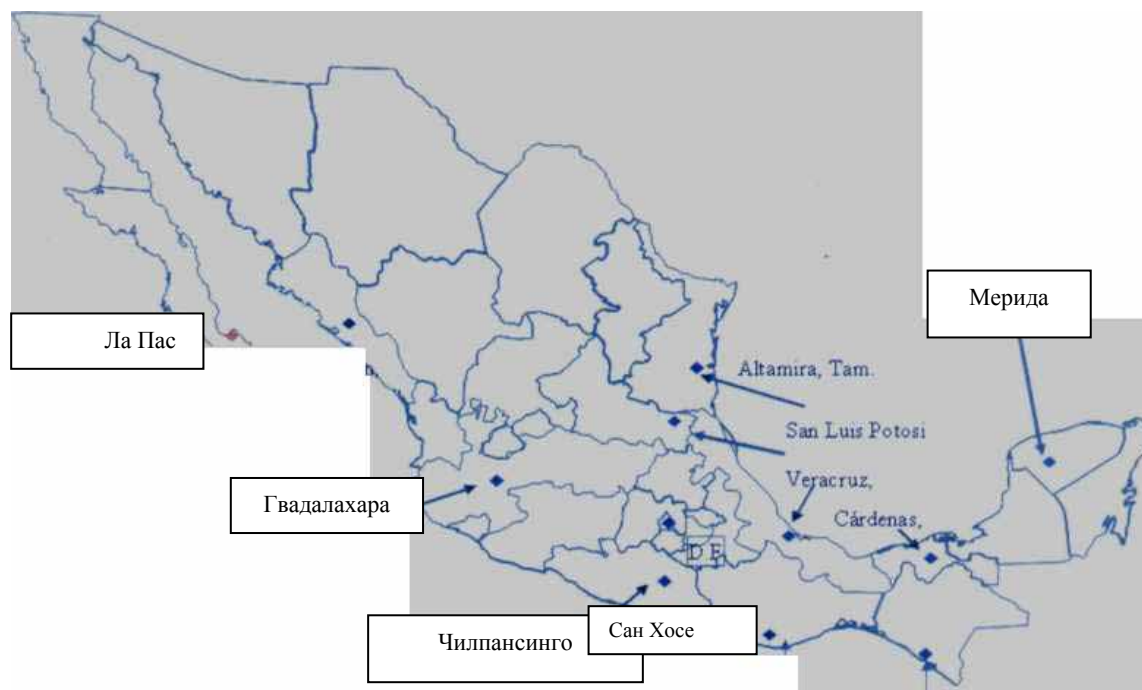
С этой целью проводимые мероприятия включают: установку и укрепление систем мониторинга, основанных на сетях наблюдения и географической информационной системе (ГИС); предоставлении оборудования и штата для гидрометрических, метеорологических и климатологических сетей, с целью подготовки моделей гидрологических и метеорологических прогнозов, а также распространения прогнозов погоды через телекоммуникационную сеть.

В настоящий момент Мексика имеет современную Национальную метеорологическую систему со следующей инфраструктурой:

- Поверхностную синоптическую сеть, состоящую из 72 метеорологических станций.
- Высотную синоптическую сеть с 15 станциями радиозондирования.
- Сеть из 12 метеорологических радаров по всей стране.
- Наземную станцию для получения спутниковых снимков.

Кроме того, Мексика стремится разрабатывать планы по предотвращению гидроэкологических чрезвычайных ситуаций и оказанию внимания жертвам, документируя события и обрабатывая статистические данные, которые служат основой для развития новых профилактических мер.

Чтобы реагировать на чрезвычайные ситуации, вызванные гидрометеорологическими явлениями, Мексика имеет 12 Региональных Центров реагирования на чрезвычайные ситуации (CRAE, их испанский акроним). **(Карта 21)**

Карта 21.

Эти центры имеют штат, который обучен реагировать на чрезвычайные происшествия, а также машины и оборудование, которое обычно используется для обеспечения немедленной помощи после наводнений, например, портативные станции по водоочистке, электростанции и/или насосное оборудование переменных мощностей.

Заключение

Принимая во внимание Национальную программу по водным ресурсам на 2001-2006 гг., в которой сформулированы принципы, цели и стратегии современного процесса планирования и управления водными ресурсами, чтобы решить связанные с водой проблемы в Мексике, надо признать, что сложность этого сектора требует постоянного пересмотра и консолидации политик управления водой. Следующие шаги в этом процессе сосредоточены на переходе от видения этого сектора к реальным действиям с участием всех сторон на различных уровнях, на основе общего понимания проблем, приоритетов и решений, связанных с водой, региональной координации, основанной на поддержке местных действий и поддержке растущего участия общественности на основе надежной и доступной информации.

Редакционная коллегия:

Духовный В.А.
Пулатов А.Г.
Турдыбаев Б.К.

Адрес редакции:

Республика Узбекистан,
100187, г. Ташкент, массив Карасу-4, дом 11
НИЦ МКВК
E-mail: info@icwc-aral.uz

Наш адрес в Интернете:

<http://sic.icwc-aral.uz>