

Февраль 2002 г.

ПРИМЕНЕНИЕ ПРИБОРОВ УЧЕТА ВОДЫ В ЧИЛИ: ИСТОРИЯ УСПЕХА

КАРЛОС А. ЧАВЕЗ*

Чили, Университет г. Консепсьон, Экономический факультет

МИГУЭЛЬ А. КВИРОГА

Чили, Университет г. Консепсьон, Экономический факультет

Информационный документ
Тарифная реформа в муниципальном водоснабжении
Первый семинар экспертов

Тарифы и тарифные формулы для потребителей
Париж, 25-26 февраля 2002 г.

* Почтовый адрес: Карлос А. Чавез, Department of Economics, Universidad de Concepción, Casilla 1987, Correo 3, Concepción, CHILE. тел: (56-41)203-067, факс: (56-41)231-131, эл. почта (E-mail): cchavez@udec.cl.

ПРИМЕНЕНИЕ СЧЕТЧИКОВ ВОДЫ В ЧИЛИ: ИСТОРИЯ УСПЕХА

Резюме: В этом докладе мы анализируем внедрение приборов учета потребления воды для системы водоснабжения и канализации в Чили и приводим описание реально действующей в стране системы предоставления этих услуг. Основная цель нашего доклада - это представить описание организационной структуры сектора, включая коммунальные компании, потребителей и институты регулирования. Мы описываем работу этой системы, включая систему регулирования тарифов, определение объемов потребления воды, выставления счетов и процесс сбора платы за услуги. Кроме того, мы приводим описание прямых субсидий, применяемых в стране для защиты малоимущих семей от негативных социальных последствий реформ в области водоснабжения и канализации. Затем мы приводим описание внедрения системы приборного учета потребления воды, уделяя при этом особое внимание институциональным мерам, стимулам и последствиям процесса реформ для сектора. Кроме того, мы даем критическую оценку этого процесса и приводим некоторые выводы, которые можно сделать на основе накопленного опыта и которые потенциально могут оказаться полезными для других правовых, экономических и институциональных реформ.

ПРИМЕНЕНИЕ СЧЕТЧИКОВ ВОДЫ В ЧИЛИ: ИСТОРИЯ УСПЕХА

КАРЛОС А. ЧАВЕЗ И МИГУЭЛЬ А. КВИРОГА

1. Введение

В Чили, водоснабжение и канализация традиционно считались сферой деятельности государства, и считалось, что государство обязано обеспечить предоставление этих услуг. С начала двадцатого века эта концепция лежала в основе институционального устройства сектора. Вмешательство государства привело к тому, что тарифы оставались на низком уровне, и происходило перекрестное субсидирование услуг водоснабжения и канализации. Исторически сложилось так, что степень вмешательства государства достигла своего максимума в первой половине 1970-х годов, когда плата за услуги покрывала лишь около пяти процентов затрат сектора. Начиная со второй половины 1970-х годов и параллельно с макроэкономическими преобразованиями, военное правительство начало осуществление процесса правовых, экономических и институциональных преобразований в областях, которые традиционно считались исключительной сферой деятельности государства, включая связь, электроснабжение, водоснабжение и канализацию. По сути, в 1975 г. правительство сделало лишь первые шаги на пути осуществления долгосрочной программы структурных изменений в секторе водоснабжения и канализации Чили. Эти изменения затем были продолжены демократическими правительствами в 1990-е годы. Преобразования в секторе включали: правовую реформу, организационные изменения служб водоснабжения и канализации, изменение отношений собственности в коммунальных компаниях, развитие новых институтов регулирования, разработку новой схемы регулируемых тарифов, внедрение комплексной системы прямых субсидий для оплаты услуг водоснабжения и канализации малообеспеченными семьями.

После двадцати пяти лет преобразований в секторе водоснабжения и канализации, Чили представляет собой пример успешного внедрения комплексной системы учета потребления воды. В городах страны, уровень охвата услугами водоснабжения увеличился с примерно 77% в 1975 г. до 99% в 2000 г. После 1990 г. индивидуальные системы учета потребления воды в городах установлены у 100% городских потребителей. Внедрение нынешней системы регулирования тарифов позволило компаниям покрыть эксплуатационные издержки и накопить необходимые финансовые ресурсы для реализации инвестиционных программ и программ развития. Новая тарифная система создала необходимые положительные стимулы для экономии воды потребителями. Кроме того, была введена в действие масштабная программа субсидий для защиты малообеспеченных семей, которая также основывается на применении счетчиков воды. Осуществление реформ производилось постепенно, благодаря этому стало возможным провести эти реформы без социальных потрясений. Более того, в секторе начали работать новые институты регулирования, отвечающие за защиту потребителей и за выполнение поставщиками воды требований законодательства. Несмотря на все эти изменения и достигнутый в секторе прогресс, остается еще ряд проблем, которые необходимо будет разрешить в будущем. Недавно в Чили началась приватизация компаний водоснабжения и канализации. В то время как почти все городские семьи обеспечены услугами водоснабжения, в сельской местности еще остается серьезный дефицит обслуживания. Кроме того, регулирующие органы начали обращать все более пристальное внимание на вопросы качества воды, на которые ранее обращали меньше внимания в связи с необходимостью обеспечения количественного охвата услугами водоснабжения. Кроме того, внимание политических руководителей привлекают также вопросы очистки воды и другие природоохранные соображения.

Цель данного исследования - помочь понять, как работает система учета потребления воды в Чили в качестве инструмента управления спросом на услуги водоснабжения и канализации. Мы

приводим описание организационной структуры сектора водоснабжения и канализации в Чили, рассматриваем его нынешнее состояние и описываем историю его развития, включая переходной период. Далее мы приводим критический анализ компонентов, которые стали основой для успешной реализации правовых, экономических и институциональных преобразований в секторе, а также описание слабых мест и остающихся проблем. В рамках нашего исследования основное внимание уделяется системе обеспечения водоснабжения и канализации в городах Чили. Это также связано и с тем, что осуществление реформ проводилось в основном именно в городах (кроме того, на урбанизированных территориях проживает большинство населения страны.¹)

Доклад построен следующим образом. Доклад начинается с раздела 2, в котором приводится описание действующей системы предоставления услуг водоснабжения и канализации в Чили. Здесь мы рассматриваем организацию сектора водоснабжения и канализации, включая коммунальные компании, потребителей и институты регулирования. Далее мы также описываем, как работает эта система, уделяя при этом основное внимание ее практическим аспектам, включая систему тарифов, измерение объема потребления воды, порядок выставления счетов за фактически потребленную воду и порядок сбора платежей, а также механизмы правоприменения для обеспечения оплаты за предоставленные услуги. В конце раздела мы приводим описание программы субсидий, реализация которой проводится с 1989 г. для защиты малоимущих семей от повышения тарифов, которое стало результатом осуществления реформ.

В разделе 3, мы уделяем основное внимание вопросам внедрения, а также процессу перехода к системе приборного учета услуг водоснабжения и канализации в Чили и связанным с этим процессом последствиями. Одна из основных задач этого раздела - показать контекст процесса преобразований и изменений, описать сам этот процесс и результаты его осуществления. Кроме того, мы приводим описание переходного процесса и основных результатов осуществленных перемен.

Раздел 4 посвящен критическому анализу работы системы учета потребления и системы тарифов в качестве инструмента политики управления спросом на воду в Чили. Мы уделяем основное внимание урокам, которые можно извлечь из накопленного опыта, а также задачам, которые необходимо будет завершить в будущем. В разделе 5 приводятся выводы.

2. Описание сектора водоснабжения и канализации в Чили

2.1 Организация сектора водоснабжения и канализации в Чили

Предоставление услуг водоснабжения и канализации в Чили обеспечивают несколько коммунальных компаний, каждая из которой является естественной монополией для соответствующей территории.² Отношения собственности в коммунальных компаниях могут быть разными. В некоторых случаях эти компании являются частными, но многие другие остаются в государственной собственности. Существуют также и компании со смешанной собственностью, и это считается вполне нормальным. Несмотря на различие в структуре собственности, после начала проведения правовых и институциональных реформ 1988/1989 гг., коммунальные компании, в которой большая часть акций принадлежит государству, имеют такую же организационную структуру и обязаны работать точно так же как и частные компании.

¹ В 2000 г. население страны составляло примерно в 15,2 млн. человек, при этом на долю городского населения приходилось около 86% населения страны.

² Естественная монополия существует тогда, когда одна компания может более эффективно обслуживать рынок чем несколько разных фирм.

Новое институциональное устройство сектора было введено в 1988 г. Это было связано с предоставлением каждой компании официальной концессии на работу в секторе. Такая концессия может передаваться, предоставляется на неопределенный срок и относится к каждой из отдельных производственных стадий процесса водоснабжения и канализации: водоподготовка, распределение воды, сбор сточных вод, их очистка и сброс.³ Если рассматривать только урбанизированные территории страны, то по данным государственного регулирующего агентства в 2000 г. было 44 действующих коммунальных компании в 13 политико-административных районах Чили. Эти компании предоставляют услуги водоснабжения и канализации в регионах, которые по своим условиям весьма существенно отличаются - от пустынного севера, где вода является дефицитным ресурсом до южного региона, где водные ресурсы имеются в изобилии.

Несколько компаний водоснабжения по-прежнему находятся под контролем государства, который осуществляет Corporación de Fomento (CORFO). Лишь в самое последнее время под контроль частного сектора начали переходить крупные компании водоснабжения - это лишь первые шаги по пути к приватизации сектора. Различные компании водоснабжения существенно различаются по величине. В Таблице 1 приводится перечень основных компаний водоснабжения, работающих в настоящее время на региональном уровне. Кроме того, в этой таблице приводится текущее количество потребителей для каждой компании и указываются основные акционеры. В то время как компания EMOS S.A. (самая крупная компания водоснабжения страны, обслуживающая район большого Сантьяго) обслуживает более 1,2 млн. потребителей или 36,8% от общего числа потребителей страны, существуют и гораздо более скромные по размерам компании, обслуживающие не более 100 потребителей. Как показывают данные Таблицы 1, приведенные в таблице 13 компании обслуживают почти 90% городских потребителей страны.

В соответствии с новой системой регулирования, компании водоснабжения, обладающие концессиями, находятся под контролем государственного регулирующего агентства Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS). SISS - это институт регулирования национального сектора водоснабжения и канализации (к его сфере компетенции не относятся системы водоснабжения в сельской местности). В соответствии с законом, SISS была создано как независимое, децентрализованное правительственное агентство, подчиненное президенту страны через Министерство общественных работ. SISS было создано в процессе правовых, экономических и институциональных преобразований сектора водоснабжения и канализации, который начался в конце 1980-х годов. В соответствии с законом SISS обязано контролировать деятельность в секторе. Это агентство обладает определенными полномочиями, включая правоприменение и контроль над соблюдением стандартов и нормативов водоснабжения и канализации. Кроме того, SISS играет определенную роль в определении тарифных формул, которые используются для выставления счетов потребителям (см. более подробное обсуждение процесса определения тарифов далее в докладе).

³ Концессия предоставляется для каждой отдельной территории. Коммунальная компания, имеющая концессию, обязана обеспечить предоставление услуг в географических границах данной территории. Всего насчитывается 317 городских территорий и около 335 систем водоснабжения [Morandé and Doña (1997)] и [SISS (2000)]. Система водоснабжения и канализации определяется как комплекс сооружений, источников воды, коллекторов для сбора стоков и т.д., непосредственно связанных с различными стадиями процесса (подготовка воды, распределение, сбор стоков, их очистка и сброс).

Таблица 1

Распределение потребителей и групп акционеров для отдельных компаний и регионов. (Чили, 2000 г.)

Регион	Основная компания региона	Количество потребителей. ^a	Городское население	% потребителей ^b	Группа акционеров
I Тарапака	ESSAT S.A.	97,1	378,8	2,9	Chilean Fisco
II Антофагаста	ESSAN S.A.	106,5	453,6	3,2	Chilean Fisco
III Атакама	ESSAT S.A.	62,6	249,0	1,9	Chilean Fisco
IV Кокуимбо	ESSEL S.A.	132,3	426,4	4,0	Thames Water
V Вальпараисо	ESVAL S.A.	370,1	1,430,9	11,2	Anglian Water
VI О'Хиггинс	ESSEL S.A.	138,4	534,8	4,2	Thames Water
VII Мале	ESSAM S.A.	150,2	578,9	4,5	Chilean Fisco
VIII Био-Био	ESSBIO S.A.	349,4	1,559,5	10,5	Thames Water
IX Араукания	ESSAR S.A.	142,5	577,7	4,3	Chilean Fisco
X Лос Лагос	ESSAL S.A.	125,4	696,4	3,8	Iberdrola
XI Айсен	EMSSA S.A.	17,9	71,0	0,5	Chilean Fisco
XII Магалланес	ESMAG S.A.	39,8	145,8	1,2	Chilean Fisco
Столичный регион	EMOS S.A.	1.220,8	5.915,9	36,8	SLDE-Aguas Barcelona
Всего:		3.313,3	13.018,9	89,0	

Источники: Superintendencia de Servicios Sanitarios и Национальный статистический институт.

^aТысяч потребителей.

^bПроцент потребителей в регионе от общего числа потребителей в стране.

К обязанностям SISS относятся: 1) изучение, выработка предложений и обеспечение соблюдения технических стандартов, связанных с проектированием, строительством и эксплуатацией систем водоснабжения и канализации; 2) мониторинг и обеспечение соблюдения тарифных нормативов коммунальными компаниями сектора; 3) контроль режима концессий, включая их предоставление, использование, передачу и прекращение; 4) определение стандартов и обеспечение контроля за промышленными стоками; и 5) применение штрафов и других санкций по отношению к нарушителям требований действующих нормативных документов в секторе.

2.2 Работа системы

2.2.1 Система тарифов

Одной из основных особенностей действующего режима регулирования сектора водоснабжения и канализации в Чили является схема регулирования тарифов. Основной целью тарифного регулирования является создание необходимых стимулов для дальнейшего развития сектора, а также создание экономических стимулов для потребителей. Текущая тарифная система была введена в действие Законом о тарифах 1988 г. (D.F.L. No 70/1988), а соответствующие правила были введены в действие в 1990 г. Постановлением № 453.

Правовая база системы тарифов на услуги водоснабжения и канализации в Чили построена в соответствии со следующими принципами: 1) динамическая эффективность, 2) экономическая эффективность, 3) четкость, 4) справедливость, и 5) самофинансирование [см. web-сайт SISS]. Принцип *динамической эффективности* введен в тарифный закон и подзаконные акты путем

введения концепции эффективно работающей условной фирмы. Для целей построения системы тарифов, условная фирма - это идеализированная модель эффективно действующей фирмы, которая отличается от реальных коммунальных компаний.⁴ Концепция условной фирмы была введена для того, чтобы органы регулирования могли рассчитать затраты, на основе которых можно было бы определять тарифные формулы независимо от особенностей реальных фирм, работающих в секторе. Кроме того, *динамическая эффективность* также означает, что в тарифных формулах можно будет учитывать повышение производительности и улучшение услуг водоснабжения и канализации с течением времени. Это можно сделать при помощи создания условных фирм для каждого тарифного процесса.⁵

Принцип *экономической эффективности* учитывается в структуре тарифов в рамках концепции предельных издержек. Основная концептуальная идея этого принципа состоит в том, что предельные издержки представляют собой альтернативные издержки производства дополнительной единицы товаров или услуг, следовательно, такие предельные издержки представляют собой объем ресурсов, которые общество должно выделить на производство этих товаров или услуг. Чилийский тарифный закон ввел этот принцип в виде концепции *приростных издержек развития*. Эти издержки определяются как “эквивалентная сумма постоянной цены на единицу продукции, которая, при применении к приросту прогнозируемого спроса, дает прибыль для покрытия приростных производственных затрат и требуемых инвестиций для оптимального проекта расширения фирмы, таким образом, чтобы чистая стоимость проекта, приведенная к настоящему времени, равнялась нулю.” [D.F.L. No 70/1988].

Что же касается принципа *четкости*, то правовая база тарифов направлена на то, чтобы создавать разумные стимулы, влияющие на принятие решений по производству и потреблению вовлеченными сторонами (потребителями и компаниями водоснабжения). Структура тарифов связана с отдельными стадиями предоставления услуг (водоподготовка, распределение, сбор стоков, очистка стоков и их сброс) и учитывает используемую систему предоставления услуг и сезонность спроса.

Принцип *справедливости* предусматривает отсутствие дискриминации по отношению к отдельным потребителям, за исключением случаев, когда отличаются затраты на предоставление услуг. В соответствии с этим принципом, тарифная система построена таким образом, чтобы тарифы отражали стоимость воды и различных стадий предоставления услуг, а также устраняли перекрестное субсидирование одних потребителей за счет других в рамках отдельной системы водоснабжения.

И наконец, в соответствии с принципом *самофинансирования*, правовая база тарифной системы учитывает, что регулируемая фирма, работающая по тарифной системе на основе приростных издержек, может и не иметь возможностей для самофинансирования. Возможность такой ситуации была учтена путем введения концепции *долгосрочных общих затрат*. Затраты такого типа представляют собой затраты условной фирмы, которая только начинает свою деятельность и обладает необходимыми мощностями для удовлетворения среднегодового спроса в течение пяти

⁴ Под условной фирмой понимается фирма, отвечающая следующим требованиям: а) эффективное предоставление услуг водоснабжения и канализации, б) использование всех разумных видов взаимодействия между компаниями и системами для обеспечения максимальной эффективности, и в) соответствие всем текущим законам и стандартам с учетом географических, демографических и технологических факторов. Каждая условная фирма должна иметь административную и институциональную структуру и физическую схему системы водоснабжения и канализации для рассматриваемого случая [Medina (2000)].

⁵ Кроме того, поскольку тарифные формулы пересматриваются каждые 5 лет, у поставщика услуг есть стимул добиваться повышения эффективности, которое может финансироваться за счет средств, сэкономленных в течение этого периода.

лет.⁶ Применение тарифных формул должно позволить эффективно работающей компании покрыть свои общие долгосрочные издержки.

В принципе, система регулирования рассматривает тариф как максимальную цену, которую коммунальная компания может требовать от потребителей. Как мы уже отмечали ранее, тарифы устанавливаются на основе концепции предельных издержек развития. В соответствии с требованиями закона, тарифы должны определяться для каждой стадии процесса предоставления услуг и для каждой системы. Кроме того, структура тарифов учитывает постоянные и переменные компоненты платежей и включает четкую дифференциацию в зависимости от сезонного спроса. В случае различного сезонного спроса, структура тарифов включает следующие компоненты для каждой стадии процесса и для каждой системы: переменная ставка для периода высокого спроса (тариф за 1 кубометр в долларах/м³), переменная ставка для периода низкого спроса (долл./м³) и переменная ставка за избыточное потребление (долл./м³) (последняя ставка применяется только в период высокого спроса).⁷ В отсутствие сезонных колебаний спроса применяется только единая переменная ставка платежа. Что же касается фиксированных ставок платежей, то в рамках действующей системы тарифов используется только фиксированная ставка на 1 потребителя, которая устанавливается в зависимости от диаметра входной трубы соединения сети водоснабжения и внутренней сети индивидуального потребителя [см. пример в Таблице 2].⁸ Прямой учет сезонных колебаний спроса предназначен для того, чтобы отразить в структуре тарифов разницу в затратах на предоставление услуг.

С практической точки зрения, чилийская система регулирования тарифов предусматривает четко установленные административные процедуры для процесса определения тарифов. В принципе, этот процесс включает взаимодействие SISS и индивидуальных коммунальных компаний, тарифные формулы которых регулируются, при этом, однако, нормативные документы позволяют участвовать в тарифном регулировании и другим заинтересованным сторонам. В частности, широкая общественность имеет право принимать участие в этом процессе. В соответствии с законом, тарифы устанавливаются на период в пять лет. Система регулирования предусматривает механизмы автоматической индексации тарифов в зависимости от инфляции в течение этого периода.

Тарифный процесс - т.е. процесс определения тарифов - включает ряд административных стадий, которые четко прописаны в законодательстве. Используемые в этом процесса процедуры разработаны таким образом, чтобы обеспечить прозрачность системы регулирования. Кроме того, эти процедуры позволяют обеспечить взаимодействие регулирующего агентства (SISS) и компаний водоснабжения.⁹

⁶ Фактическое определение долгосрочных общих затрат проводится с разбивкой на среднегодовые эксплуатационные и инвестиционные затраты. Эта величина представляет собой поступления, необходимые для достижения показателей условной фирмы за период в 35 лет. В данном случае рассматривается среднегодовой спрос за период в 5 лет, поскольку тарифы устанавливаются именно на такой период.

⁷ Ставка платы за избыточное потребление применяется для оплаты за количество кубометров потребленной воды сверх средней нормы потребления, установленной для периода высокого спроса.

⁸ Два процесса определения тарифов, которые использовались до введения в 1998 г. изменений в законодательство, предусматривали два дополнительных вида фиксированных ставок. Они были связаны со стадией распределения и включали фиксированную ставку платы за эквивалентное подключения к распределительной системе и фиксированную ставку платы за эквивалентное подключения к системе отвода стоков. Введенные в 1998 г. законодательные изменения установили, что эти затраты должны покрываться за счет уже упоминавшихся фиксированных платежей и должны быть включены в структуру переменных ставок.

⁹ С момента принятия новых нормативных документов для сектора, были успешно завершены три тарифных процесса: 1989-1990, 1995-1996, и 1999-2000 гг. Первые два процесса проводились с использованием

Таблица 2

Структура тарифов на услуги водоснабжения и канализации компании ESSBIO (одна из тарифных групп)^a (декабрь 2001 г.)

	Чилийские песо	Доллары США ^b
Фиксированная ставка		
Потребитель	605,0	0,90
Переменные ставки		
<i>Сезон низкого спроса</i>		
Вода (долл./м. ³)	232,7	0,34
Канализация (долл./м. ³) ^c	204,2	0,30
<i>Сезон высокого спроса</i>		
Вода (долл./м. ³)	227,0	0,34
Избыточное потребление		
Вода (долл./м. ³)	476,7	0,71

Источник: Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS).

^a Компания использует две группы тарифов. Эти группы тарифов используется для потребителей, проживающих на двух разных территориях обслуживания компании.

^b При использовании обменного курса 675 чилийских долларов за 1 доллар США.

^c Тариф на услуги канализации распространяется на всех потребителей в бассейне реки Био-Био.

В хронологическом порядке, административный процесс определения тарифов включает следующие этапы [Medina (2000)]. Стадия 1 - за двенадцать месяцев до истечения срока действия текущей системы тарифов, регулирующее агентство (SISS) должно представить общественности и соответствующей компании водоснабжения техническое задание на проведение тарифных исследований. Стадия 2 - компании водоснабжения и широкая общественность имеют 60 дней для того чтобы представить SISS свои замечания по этому техническому заданию. Стадия 3 - регулирующее агентство должно ответить на представленные замечания в течение 45 дней со дня последнего срока предоставления замечаний. Стадия 4 - нормативные документы предусматривают, что регулирующее агентство и компания водоснабжения должны произвести обмен своими тарифными исследованиями как минимум за 5 месяцев до истечения срока действия текущих тарифных формул. Обмен тарифными исследованиями происходит официально, в присутствии государственного нотариуса. Стадия 5 - после обмена тарифными исследованиями, компании дается 30 дней для уведомления SISS об остающихся разногласиях. В случае наличия таких разногласий, они должны представляться SISS с соблюдением определенных формальностей, включая исследования, которые обосновывают точку зрения компании. Стадия 6 - если в течение 15 дней после представления компанией своих соображений, регулирующее агентство и компания не достигают соглашения, то SISS получает право назначить Комитет

первоначальных нормативных документов, в соответствии с которыми регулируемые компании водоснабжения играли пассивную роль. По сути, в то время им разрешалось только высказывать свои соображения по поводу предложений регулирующего агентства. После введения изменений в законодательство в 1998 г., компании водоснабжения стали играть более активную роль. Практически, теперь компании принимают участие в тарифном процессе, проводят свои собственные тарифные исследования и вырабатывают свои предложения по тарифным формулам, параллельно с SISS.

экспертов.¹⁰ Этот комитет должен разрешить все остающиеся разногласия, представив четкое обоснование своего мнения по причинам этих разногласий. Мнение Комитета экспертов является окончательным и обязательным к исполнению для обеих сторон. Стадия 7 (последняя) - за 30 дней до истечения срока действия текущих тарифных формул, Министерство экономики должно определить новые тарифные формулы и начать формальные процедуры в Генеральной инспекции Чили (Contraloria General de la Republica). Этот процесс окончательно завершается публикацией тарифных формул в Официальной газете.

2.2.2 Нормативные документы по применению счетчиков воды

Система приборного учета потребления воды существует в Чили уже длительное время. Хотя точно определить начало внедрения счетчиков воды в стране было бы сложно, но известно, что первые шаги для покрытия эксплуатационных затрат на предоставление услуг водоснабжения за счет повышения тарифов в конце 1970-х годов дополнялись политикой, направленной на улучшение собираемости платежей и достижение универсального охвата счетчиками воды всех потребителей, подключенных к водораспределительным системам в городах. По данным доклада Моранде и Дона (1997), если в 1982 г. степень охвата счетчиками воды городских потребителей в Чили составляла около 90%, то к 1990 г. этот показатель увеличился до 100%. Кроме того, по имеющимся неопубликованным данным, системами учета потребляемой воды были оборудованы даже дома, построенные в 1960-е годы.

Вопросы применения счетчиков воды непосредственно рассматриваются в Постановлении № 121, 1991, Министерства общественных работ Чили. Помимо прочего, это Постановление дает определение счетчиков воды и рассматривает конкретные аспекты их применения, такие как порядок оплаты и обязанности по обслуживанию счетчиков, процедуры снятия показаний и т.д. В частности, статья 69 этого Постановления предусматривает, что учет потребления воды должен производиться с использованием измерительных приборов, которые регистрирует объем потребления к кубическим метрам.¹¹ Кроме того, в соответствии с этим нормативным документом, за установку такого измерительного прибора обязан платить потребитель, но техническое обслуживание и замена этого прибора относятся к сфере обязанностей коммунальной компании, обслуживающей территорию, на которой предоставляются услуги водоснабжения.¹² Вопросы калибровки счетчиков регулируются Чилийскими нормами NCh 1730-1998, которые включают технические спецификации для измерения скорости потока холодной воды, а также нормами NCh 2459, которые регулируют установку счетчиков холодной воды, рассчитанных на максимальную скорость потока в 3, 5, 7 и 20 м.³/час.

Коммунальные компании должны снимать показания счетчиков в соответствии с заранее согласованным графиком. В соответствии с положениями Постановления 121/1991, показания счетчиков должны сниматься регулярно, один раз в 30 дней в случае ежемесячной оплаты и один раз в 60 дней в случае если оплата производится 1 раз в два месяца, с максимально допустимым

¹⁰ Комитет экспертов включает трех человек. В соответствии с нормативными документами, один эксперт назначается SISS, другой эксперт назначается коммунальной компанией, а третий назначается SISS из списка экспертов, предварительно согласованных с коммунальной компанией.

¹¹ Статья 61 Постановления 121/1991 определяет счетчик (на испанском - medidor) как прибор для измерения и регистрации объема воды, прошедшей через этот прибор.

¹² В общем случае, в то время как техническое обслуживание внутренних сетей водоснабжения и канализации относится к обязанностям индивидуальных потребителей, техническое обслуживание соединений с сетями водоснабжения и канализации должно обеспечиваться коммунальной компанией.

отклонением от графика в 2 дня. Счета должны выставляться за объем потребленной воды в соответствии с показаниями счетчика.¹³

В случае многоквартирных и многоэтажных домов, которые имеют только одно соединение с общей водопроводной сетью, Постановление № 453/1989 Министерства экономики предусматривает, что соответствующий тариф должен применяться для каждого дома или квартиры, точно также как и для индивидуального потребителя. Для этого Постановление 121/1991 предусматривает установку индивидуальных внутренних счетчиков и одного общего счетчика для регистрации объемов индивидуального и общего потребления.¹⁴

2.2.3 Выставление счетов и сбор платежей

Процедуры выставления счетов за потребленную воду и процедур оплаты услуг водоснабжения и канализации в Чили детально регламентированы [см. Постановление № 121/1991 Министерства общественных работ и Постановление № 453/1989 Министерства экономики]. Эти подзаконные акты устанавливают практические процедуры процесса оплаты, а также права и обязанности коммунальных компаний и потребителей. Максимальные применяемые тарифы описаны в разделе 2.2.1. Переменные тарифы должны применяться к объему потребленной воды, который определяется по показаниям счетчика.¹⁵ Кроме того, эти подзаконные акты требуют, чтобы процесс регистрации показаний счетчиков проходил регулярно, с периодичностью в 30 дней (если оплата производится ежемесячно) или в 60 дней (если оплата производится за 2 месяца). При этом и в том, и в другом случае максимальное отклонение от графика снятия показаний не должно превышать 2 дней.

Кроме того, эти подзаконные акты для процесса выставления счетов и сбора платежей также предусматривают, что период времени между снятием показаний счетчика и выставлением счета не должен превышать 10 дней, при этом дату выставления счета определяет компания водоснабжения. Потребители должны быть проинформированы о графике выставления счетов. Кроме того, эти подзаконные акты требуют, чтобы компания вручила счет потребителю на территории, которую она обслуживает в течение 5 дней (максимум), так чтобы до крайнего срока оплаты счета оставалось как минимум 15 дней.

Что же касается информации, которую компания должна указать на счете, то эти подзаконные акты четко указывают следующие минимальные требования: а) имя потребителя, б) адрес, по

¹³ В этом подзаконном акте рассматриваются два типа периодичности оплаты (один раз в 30 дней и 1 раз в 60 дней).

¹⁴ За установку внутренних индивидуальных счетчиков платит потребитель, но за их техническое обслуживание и замену отвечает компания водоснабжения. В таком случае сумма показаний индивидуальных внутренних счетчиков определяется как второй показатель потребления. Если этот показатель отличается от показаний общего счетчика, то в соответствии с законом № 19.537, разницу следует распределить пропорционально между отдельными потребителями. Следует отметить, что несмотря на эти подзаконные акты, каждый владелец квартиры в многоквартирном или многоэтажном доме имеет право требовать индивидуального учета потребленной воды и индивидуального выставления счетов, для чего наряду с внутренним индивидуальным счетчиком у него должен быть установлен и другой индивидуальный счетчик. Компания водоснабжения обязана удовлетворить такой запрос, но оплачивать выполнение такого запроса должен сам владелец.

¹⁵ В частности, эти подзаконные акты требуют, чтобы тарифы применялись по состоянию на дату снятия показаний счетчика. Если снять показания счетчика не представляется возможным, то считается, что уровень потребления данной семьи равен средней величине потребления за предыдущий период. Поправка на величину реального потребления должна вноситься во время следующего цикла регистрации показаний счетчика.

которому предоставляются услуги, в) индивидуальный номер потребителя, г) идентификатор счетчика, д) тип оплаты, е) объем потребления и показания счетчика (включая текущие и предыдущие показания счетчика, дату, общее количество кубометров за которые проводится оплата по обычному тарифу, объем, за который производится оплата по тарифу за чрезмерное потребление и т.д.), ж) суммы оплаты по пунктам (фиксированная ставка, переменная ставка в зависимости от потребления, переменная ставка для услуг канализации, субсидии (в соответствующих случаях - см. раздел 2.3).

После того, как потребитель получил счет, он должен оплатить его в специализированном учреждении.¹⁶ Если потребитель не оплатил счет, то компания водоснабжения может применить санкции, отключив соответствующее домохозяйство. В соответствии с законодательством Чили, услуги водоснабжения и канализации бесплатным благом не считаются [Foster (1998)]. Кроме того, подзаконные акты указывают, что в подобной ситуации потребитель обязан заплатить за отключение, а также и за последующее подключение после оплаты своей задолженности.¹⁷

2.3 Программа субсидирования платы за услуги водоснабжения и канализации

До 1988 г. чилийская система водоснабжения и канализации характеризовалась как искусственно заниженными тарифами, так и применением схемы перекрестного субсидирования. В результате, потребители платили по одним и тем же (и низким) тарифным ставкам независимо от различий в стоимости предоставления услуг. В рамках этой системы, услуги водоснабжения и канализации предоставлялись государством, которое получало от всех слоев населения небольшую плату за эти услуги. Такая система представлялась не только нежелательной (поскольку она не создавала должных стимулов для потребителей и коммунальных предприятий), но также и социально несправедливой. После введения в действие новой системы регулирования в 1988/1989 гг., тарифы компаний водоснабжения и канализации должны были отражать долгосрочные природные издержки идеализированного эффективного поставщика этих услуг. Тарифы должны обеспечить покрытие эксплуатационных затрат и затрат на развитие компании водоснабжения. Соответственно, чтобы избежать перекрестного субсидирования, потребители, стоимость обслуживания которых отличается, платят за услуги по разным тарифам. Для защиты малообеспеченных семей (а возможно и для того, чтобы обеспечить политическую поддержку для проведения тарифных реформ), в начале 1980-х годов правительство разработало и начало реализацию программы адресных субсидий для услуг водоснабжения и канализации. Эти субсидии считаются адресными, поскольку они выплачиваются непосредственно по счетам за воду для семей низкого достатка [Foster (1998)].

¹⁶ Поскольку в Чили потребители не привыкли оплачивать счета по почте, коммунальные компании (включая компании водоснабжения и канализации, компании электроснабжения и даже предприятия связи) недавно приступили к децентрализации системы сбора платежей. Для этой цели созданы многочисленные специализированные пункты оплаты (так называемые “centros de pagos”), которые обычно размещаются в универсальных магазинах или в других общественных местах, удобных для населения. По сути, сбор платежей - это последняя вертикальная стадия процесса предоставления услуг водоснабжения и канализации.

¹⁷ Коммунальные компании имеют право отключать неплательщиков. При отключении требуется, чтобы компания предупредила потребителя о будущем отключении как минимум за 15 дней. Стоимость отключения и последующего подключения должен оплачивать потребитель и эту информацию он должен получить вместе с уведомлением об отключении. Например, в случае компании ESSBIO S.A. отключением и последующим подключением потребителей занимается специализированная фирма. Стоимость отключения в этом случае составляет около 3 долларов США. Столько же стоит и подключение после оплаты потребителем задолженности. Потребителя подключают к сети водоснабжения вскоре после оплаты.

Программа субсидий была введена в действие Законом о субсидиях для оплаты за услуги водоснабжения и канализации [закон № 18.778, февраль 1989 г.], а практическая реализация этой программы регулируется нормативами Постановления № 195 Министерства финансов от 1998 г. Закон предусматривает прямую выплату субсидии для оплаты за услуги водоснабжения и канализации малообеспеченных семей. В соответствии с Законом о субсидиях первоначально предполагалось, что программа субсидирования будет покрывать до 85% фиксированных и переменных платежей при уровне потребления до 20 кубометров в месяц [Foster (1998)]. Цель программы субсидий состояла в том, чтобы обеспечить, что расходы на оплату услуг водоснабжения и канализации не превышают 5% месячного дохода семьи - этот показатель был рекомендован Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ). Первоначально субсидия выплачивалась по предварительному запросу семьи, которая соответствовала этим требованиям. Кроме того, сами компании водоснабжения и канализации также помогали обеспечить адресный характер субсидий, анализируя плату потребителей за предшествующие периоды времени [Foster, et. al. (2000), Foster (1998)]. За определение семей, имеющих право на субсидию, отвечают местные муниципалитеты. Если семья получает право на субсидию, то муниципалитет каждые три года проверяет, отвечает ли такая семья необходимым требованиям.¹⁸ Соответствующие критерии в частности включают такие факторы как регион проживания семьи, стоимость воды, среднемесячный доход и размер семьи.

Первоначально целевая группа определялась как наименее обеспеченные 20% семей в каждом регионе. Потенциальные бенефицианты системы субсидий должны были обращаться с соответствующими заявлениями в свои муниципалитеты. Процесс оформления субсидий включал заполнение формы социально-экономической оценки (если такая форма не заполнялась ранее для других целей). К августу 1991 г. субсидии получали лишь 14,1% потенциальных бенефициантов системы. Правительство пришло к выводу, что были установлены слишком жесткие критерии приемлемости и приступило к их коррекции. В 1991 г. были приняты поправки, устранившие требование к уровню потребления (установленное на уровне менее 20 кубометров воды в месяц), отменявшие требование отсутствия задолженности до конца года и разрешающие компаниям водоснабжения и канализации подавать заявления от имени своих потребителей до декабря этого года (впоследствии, в 1994 г., ограничение по срокам было снято). Кроме того, программа субсидий была расширена для включения нескольких семей, которые совместно владеют одним домом и семей, проживающих в жилом комплексе с одним общим счетчиком воды. К концу 1994 г., 42% потенциальных бенефициантов получали субсидии для оплаты счетов за услуги водоснабжения и канализации.

На практике, программа субсидий работает следующим образом. Семья, имеющая право на субсидию, получает точно такие же счета как и все другие потребители (т.е. используется система выставления счетов и сбора платежей, описание которой приведено выше). Однако, в случае семьи, имеющей право на субсидию, сама семья оплачивает только ту часть выставленной к оплате суммы, которая субсидией не покрывается, а остаток оплачивает муниципалитет (муниципалитет периодически перечисляет средства коммунальной компании).

3. Внедрение системы и описание процесса перехода

3.1 Эволюция системы

В развитии сектора водоснабжения и канализации в Чили мы выделяем три периода. В течение первого периода, охватывающего большую часть двадцатого столетия до 1975 г., услуги

¹⁸ Хотя программа осуществляется местными муниципалитетами, финансирование для нее выделяется центральным правительством (Министерством планирования), которое перечисляет муниципалитетам денежные средства через региональные органы власти.

водоснабжения и канализации в Чили предоставлялись несколькими институтами и государственными органами, действия которых не координировались. Услуги водоснабжения и канализации предоставлялись государством, которое покрывало инвестиционные расходы и большую часть эксплуатационных затрат этой системы. В течение этого периода использовались счетчики воды для определения объема потребления, однако тарифы были установлены на низком уровне, что не позволяло покрывать эксплуатационных расходы. Второй период характеризовался первоначальными усилиями по внедрению мер, которые в конечном итоге должны были привести к созданию ныне действующей системы. В результате этих мер, к середине 1970-х годов была создана национальная компания Servicio Nacional de Obras Sanitarias (SENDOS). Эта национальная компания принадлежала государству и полностью сконцентрировала в своих руках государственные службы водоснабжения и канализации в стране. Компания SENDOS обслуживала 11 из 13 регионов страны (в двух других регионах услуги водоснабжения и канализации предоставляли независимые компании EMOS и ESVAL). Создание компании SENDOS в семидесятые годы представляло собой существенное изменение подхода и считается начальным этапом для последующих реформ 1988/1989 гг. В 1989 г. был принят рамочный закон о системах водоснабжения и канализации (D.F.L. 382) и была создана Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS). Именно в этот третий период и произошли скоординированные преобразования в секторе водоснабжения и канализации в Чили. Кроме того, в этот период были заложены основы для процесса приватизации компаний водоснабжения и канализации. Два последних периода характеризовались высоким уровнем государственных инвестиций, что позволило расширить сферу охвата потребителей услугами водоснабжения и канализации. В течение последней стадии этого процесса была завершена постепенная корректировка тарифов, так что теперь цены отражают реальные затраты на предоставление услуг.

3.2 Охват потребителей

Услуги водоснабжения и канализации в Чили традиционно считались общественным достоянием. В соответствии с этим представлениями, считалось, что государство отвечает за создание и расширение системы водоснабжения и канализации для обслуживания населения (это особенно ярко проявилось в двадцатом столетии). Отчасти именно благодаря усилиям государства, городское население страны сейчас практически полностью охвачено услугами водоснабжения и канализации.¹⁹ В результате, если в начале 1960-х годов, услугами водоснабжения было охвачено около 50% городского населения страны, то к 2000 г. эта величина составила почти 100%. Аналогично, если в 1965 г. услугами канализации было охвачено менее 30% городского населения, то к концу последнего десятилетия эта цифра достигла более 90% (см. Табл. 3).

¹⁹ Существует несколько систем водоснабжения и канализации для сельской местности. Ни на одну из этих систем не распространяются требования регулирования, применяемые по отношению к системам водоснабжения и канализации в городах. По сути, системы водоснабжения в сельской местности организованы как кооперативы или комитеты. Контроль за водоснабжением в сельской местности осуществляет Министерство здравоохранения. В соответствии с задачами данного исследования мы не анализируем систему водоснабжения в сельской местности.

Таблица 3.

Охват потребителей услугами водоснабжения и канализации в Чили: 1965-2000 гг.

Год	Водоснабжение (% городского населения)	Канализация (% городского населения)
1965	53,5	25,4
1970	66,5	31,1
1975	77,4	43,5
1980	91,4	67,4
1985	95,2	75,1
1990	97,4	81,8
1995	98,6	89,4
2000	99,6	93,3

Источник: Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS).

3.3 Эволюция тарифов

Одной из наиболее характерных особенностей тарифной системы в секторе водоснабжения и канализации в Чили до 1990-х годов было то, что тарифы не отражали реальных затрат на предоставление услуг. Средние цены на услуги не обеспечивали покрытия затрат и даже в регионах с наиболее высокими затратами, цены покрывали только 20% реальных затрат [Serra (2000)]. В начале 1990 г. была введена в действие новая система тарифов. Целью эти мер было обеспечить, чтобы эффективно работающая фирма могла самостоятельно финансировать свои эксплуатационные расходы и расходы на развитие. Структурная основа для новой системы тарифов вводилась в действие постепенно. В результате, за первые четыре года плата за услуги водоснабжения и канализации в реальном выражении увеличилась в среднем на 90%. Наиболее высокие темпы повышения тарифов наблюдались в регионах с высокими затратами на водоснабжение. Например, в северных регионах страны в некоторых случаях тарифы были повышены более чем на 500%. К 1998 г. средний региональный тариф на воду колебался в диапазоне от 0,45 до 1,21 доллара США за 1 потребленный кубометр. В Табл. 4 показано изменение средних тарифов отдельных поставщиков в различных регионах страны за последние пять лет. Введение регулируемых цен (с целью обеспечить, что тарифы отражают реальных затраты) привело к необходимости разработки системы субсидий для защиты малообеспеченных слоев населения.

Таблица 4

Средние тарифы на воду для отдельных поставщиков в 1996-2000 гг. (в долларах США за 1 кубометр)^a

Регион и коммунальная компания	1996	1997	1998	1999	2000
Север страны (пустынный регион): ESSAN	0,94	1,18	1,20	1,29	1,39
Северно-центральный регион: ESVAL	0,48	0,62	0,63	0,68	0,76
Центр страны: EMOS	0,26	0,31	0,31	0,32	0,39
Южно-центральный регион: ESSBIO	0,38	0,43	0,44	0,45	0,48
Юг страны: ESSMAG	0,47	0,67	0,81	0,76	0,84

Источник: Расчеты авторов на основе данных SISS (за несколько лет) и Центрального банка Чили.

^a Тарифы в долларах США в текущих ценах (2001 г.). Данные представляют собой отношение общих годовых поступлений по концессии к общему объему воды, за которую были выставлены счета.

3.4 Изменение потребления воды со временем

Как уже отмечалось в предыдущем разделе, до 1990 г. цены на услуги водоснабжения и канализации существенно отставали от реальных затрат на предоставление этих услуг.

Более того, по оценкам 1968 г. поступления за счет тарифов покрывали только 16% общего бюджета коммунальных компаний. Для бюджета сектора в целом эта величина была еще ниже - 3% [Morandé and Doña (1997)]. Учитывая приведенные цифры и связанные с ними перекрестные субсидии, в то время в Чили не было культуры экономии воды. В то время уровень потребления воды был высоким и большая часть воды расходовалась неэффективно (потери из-за неисправных коммуникаций, избыточного полива, высокого расхода воды в быту и т.д.). Данных о среднем потреблении воды в длительной исторической перспективе нет, но из осторожных оценок коммунальных компаний следует, что после повышения тарифов в конце восьмидесятых годов среднее потребление воды на 1 потребителя сократилось примерно на 50%. Последние данные по изменениям в потреблении воды в Чили приведены в Табл. 5.

Таблица 5

Среднее потребление воды в Чили, 1997-2000 гг.

Год	Среднесуточное потребление (дм. ³ /потребителя)	Среднемесячное потребление (м. ³ /потребителя)
1997	276,9	23,1
1998	287,0	23,9
1999	274,3	22,9
2000	272,5	22,7

Источник: Расчеты авторов по данным Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS)

3.5 Санкции против неплательщиков

Пока плата за воду была заметно ниже стоимости предоставления услуг водоснабжения, у коммунальных компаний не было особых стимулов заниматься взысканием безнадежных долгов. Создание компании SENDOS в 1977 г. ознаменовало изменение подхода; ранее финансирование служб водоснабжения не относилось к сфере ведения правительства, приводя, в частности, к отсутствию заинтересованности во взыскании задолженности. В 1980-е годы, компания SENDOS смогла значительно увеличить объем поступлений только за счет взыскания задолженности по платежам за воду и не прибегая к повышению тарифов. В 1990-е годы коммунальные компании стали использовать более коммерческий подход. Помимо других соображений, считается, что программа субсидий была введена в действие, также и для того, чтобы поощрять своевременную оплату.²⁰ Кроме того, компании водоснабжения получили право на отключение потребителей-

²⁰ Критерии для получения субсидии включали отсутствие задолженности перед компанией водоснабжения или наличие согласованного графика погашения такой задолженности к моменту подачи заявления о предоставлении субсидии.

должников, что привело к сокращению задолженности по платежам за воду с 7,9% от общего объема выставленных счетов в 1990 г. до 2,9% в 1994 г. [Serra (1990)].

3.6 Эволюция мер защиты потребителей

Структурные изменения, произошедшие в секторе водоснабжения и канализации в Чили в 1988 г., а также ожидания, связанные с будущей приватизацией, привели к созданию контрольного подразделения в структуре SISS с задачами контроля за соблюдением действующего законодательства. Сфера контроля этого агентства включает качество воды (включая бактериологические показатели, уровень обеззараживания, физические, химические и радиологические параметры, предусмотренные Чилийским стандартом Nch409.84). Аспекты правоприменения включают требования к самостоятельной отчетности компаний водоснабжения и аудит, который проводится контрольным подразделением SISS. Кроме того SISS также отвечает за рассмотрение жалоб потребителей, а также за разрешение споров между потребителями и компаниями водоснабжения. Обычно эти жалобы связаны с показаниями счетчиков воды и с качеством обслуживания (распределительные сети, давление, аспекты качества воды, которые могут легко контролироваться потребителями). SISS играет не только контролируемую роль, но также и осуществляет применение санкций.

4. Чилийская система водоснабжения и канализации: общая оценка

Этот раздел посвящен критическому анализу работы системы приборного учета потребления и тарифной системы в качестве инструмента управления спросом на воду в Чили. Мы уделяем основное внимание урокам, которые можно извлечь из накопленного опыта, а также задачам, которые необходимо будет завершить в будущем.

4.1 Организация системы водоснабжения

Для сектора водоснабжения и канализации в Чили характерны три основных элемента: 1) экономия за счет масштабов, 2) пространственные и географические различия, и 3) наличие внешних издержек. Экономия за счет масштабов связана с необходимостью значительных инвестиций для всех стадий процесса водоподготовки и распределения воды. Экономия за счет масштабов также получается за счет преимуществ вертикальной интеграции процессов водоподготовки и распределения воды, сбора сточных вод, их очистки и сброса. Экономия средств достигается за счет интеграции всех этих служб и связана с использованием общих сетей, а также с единым выставлением счетов за услуги (включая возможность отключения неплательщиков). Географические различия в Чили связаны с различной плотностью населения в разных населенных пунктах, а также с различиями в доступности водных ресурсов. Плотность размещения потребителей на территории обслуживания определяет особенности производственного процесса, а соответственно и величину эксплуатационных и инвестиционных расходов на 1 потребителя.

В Чили различают три типа территорий водоснабжения: городские (более 3.500 жителей), густонаселенные сельские территории (от 150 до 3.000 жителей и плотность застройки минимум 15 домов на 1 кв. км.) и сельские территории с рассредоточенным населением. Для первых двух типов территорий необходимы общие технические решения, в то время как для третьего - индивидуальные. Географические различия связаны с повышением доступности водных ресурсов по мере перехода от северных районов страны к южным. Кроме того, относительная удаленность территории обслуживания от береговой черты определяет возможности для использования более дешевых альтернатив очистки стоков. И наконец, связанные с сектором внешние издержки указывают на различия в цене услуг водоснабжения и канализации для частного сектора и для общества в целом. Это связано с тем, что широкий и адекватный доступ к услугам водоснабжения

и канализации играет важную роль в обеспечении здоровья населения и высокого жизненного уровня граждан.

Семьи, лишенные доступа к услугам водоснабжения и канализации, сталкиваются с повышенным риском заболеваний, которые впоследствии могут распространиться и на другие семьи. Возможно именно этими факторами и объясняется то, что в прошлом компании водоснабжения принадлежали государству или то, что использовались тарифы, не отражающие реальных затрат на предоставление услуг.

Возможно, что приведенные выше соображения лежат в основе решения о предоставлении компаниям концессий на обслуживание определенного населенного пункта или географической области. При этом каждая компания в пределах своей зоны обслуживания является естественной монополией. Некоторые компании до сих пор остаются под контролем государства, чтобы обеспечить уровень обслуживания, необходимый по социальным соображениям (поскольку в условиях свободного рынка производитель может поддерживать более низкий уровень обслуживания). Деятельность других компаний контролируется и регулируется государством (качество обслуживания и тарифы).

4.2 Структура тарифов и их применение

Система тарифов на услуги водоснабжения и канализации в Чили была пересмотрена в ходе реформы правовой базы сектора в 1998-1999 гг. Как можно судить по ранее приведенной нами информации о секторе водоснабжения и канализации в Чили, основными характеристиками этой тарифной системы являются следующие:

i) Тариф как ценовой сигнал для компаний водоснабжения. Структура тарифов в Чили учитывает не только необходимость покрытия текущих эксплуатационных затрат, но также и необходимость финансирования инвестиций для обеспечения дальнейшего развития сектора, чтобы покрыть прогнозируемый спрос. С одной стороны, у компаний водоснабжения и канализации очень высокие постоянные затраты и низкие переменные издержки, а с другой стороны предполагаемый спрос на услуги водоснабжения и канализации относительно неэластичен (по крайней мере с социальной точки зрения). При такой структуре рынка услуг водоснабжения и канализации вполне вероятно, что при повышении спроса цены могут резко увеличиться, поскольку фирмы не смогут увеличить объем своих услуг сверх установленной мощности. Таким образом, цены дают поставщикам необходимые стимулы для расширения своих мощностей по мере увеличения спроса, что позволит избежать в будущем дефицита услуг водоснабжения и канализации.

ii) Тариф как сигнал для принятия решений потребителями. Система тарифов построена таким образом, чтобы давать ясный сигнал о реальной социальной стоимости услуг водоснабжения и канализации. В принципе, тарифы представляют собой средство для создания необходимых стимулов в контексте децентрализованной системы, когда миллионы потребителей ежедневно принимают решения о том, сколько воды они будут использовать и для каких целей.

iii) Предотвращение перекрестного субсидирования. Структура тарифов на услуги водоснабжения и канализации в Чили четко направлена на устранение перекрестного субсидирования. В рамках нынешней системы тарифов два различных потребителя, подключенные к различным системам водоснабжения и проживающие в различных регионах, будут платить по разным тарифам. Например, в результате тарифных процессов, которые проводятся в соответствии с действующими подзаконными актами, тарифы на воду в северных регионах, где наблюдается дефицит водных

ресурсов, будут выше чем тарифы для потребителей в южных регионах, где водные ресурсы доступны, а следовательно и издержки обслуживания ниже.²¹

iv) Постепенное внедрение. После проведения первого тарифного процесса в 1990 г. повышение тарифов происходило постепенно. Процесс повышения тарифов для потребителей был растянут на период с 1990 г. по 1995 г.

v) Срок действия тарифов. Тарифы должны устанавливаться на достаточно длительный срок, чтобы позволить компаниям избежать излишних затрат, связанных с согласованием тарифов, а также дать им возможность получить отдачу от инвестиций, направленных на повышение эффективности. Однако, при этом срок действия тарифов должен быть достаточно коротким, чтобы потребители ощутили повышение эффективности (см. модель условной фирмы). Как обычно бывает в таких случаях, принятое решение является компромиссным.

4.3 Тарифный процесс

Новая модель определения тарифных формул для услуг водоснабжения и канализации используется в Чили с 1990 г. В соответствии с ныне действующей структурой регулирования, за этот период было проведено три тарифных процесса. Основные особенности этих процессов и выводы приведены ниже:

i) Прозрачность. Одной из основных характерных черт тарифного процесса является прозрачность его осуществления. В результате этого, всем заинтересованным сторонам заранее известны этапы процесса регулирования тарифов, время проведения этих этапов, права и обязанности сторон.²²

ii) Участие. Хотя первоначально подзаконными актами предусматривалось только участие регулирующего агентства (SISS) и регулируемой компании, проведенные в 1998 г. реформы были отчасти направлены на повышение уровня участия в тарифном процессе и на повышение его прозрачности (включая возможность участия широкой общественности).

iii) Требования к информации. Для регулирования тарифов требуется, чтобы агентство регулирования взаимодействовало с регулируемой компанией. В частности, регулирующее агентство должно иметь возможность для получения подробной информации по ряду аспектов деятельности компании водоснабжения, тарифные формулы которой регулируются (затраты и производственные вопросы). В такой ситуации агентство регулирования сталкивается с потенциальной проблемой, известной как проблема информационной асимметричности. Такая проблема существует, если необходимая для регулирующего агентства информация имеется только у регулируемой фирмы. Одним из способов, позволяющих избежать возникновения этой проблемы, является сохранение определенной доли участия государства в структуре собственности компании (этот вопрос рассматривался при подготовке к приватизации компаний).

iv) Защита малообеспеченных семей. Поскольку в результате тарифного процесса произошло значительное повышение уровня цен, причем в некоторых случаях новые тарифы более чем вдвое

²¹ Считается, что до определенной степени перекрестное субсидирование все еще существует. Это может наблюдаться в случаях, когда усредняются тарифы различных, но близко расположенных систем.

²² Однако, по мнению некоторых авторов, в ходе осуществления первого тарифного процесса (1989 -1990 гг.) соблюдались не все формальности. В частности, некоторые компании водоснабжения жаловались, что у них не было возможности эффективно участвовать в этом процессе и они играли лишь пассивную роль. В ходе последующих второго и третьего тарифных процессов ситуация изменилась (в 1994-1995 гг. и в 1999-2000 гг.)

превышали уровень цен до начала реформ, применение программы субсидий существенно повысило приемлемость реформ для общества. Кроме того, как представляется, программа субсидий обеспечила политическую поддержку для процесса реформы регулирования.

4.4 Положительные факторы, связанные с применением счетчиков потребления воды

Применение приборов учета потребления воды имеет давнюю историю в секторе водоснабжения и канализации в Чили. Как мы уже отмечали ранее, после 1990 г. практически все городские потребители, подключенные к централизованному водоснабжению, были оснащены индивидуальными счетчиками воды для определения объема потребленной ими воды и, соответственно, объема стоков.

Как показал опыт, применение счетчиков воды в чилийской системе водоснабжения связано с рядом преимуществ, включая, в частности:

i) Информация. Наличие счетчиков воды позволяет каждому потребителю следить за своим потреблением за тот или иной период времени. При наличии такой информации можно принимать более обоснованные решения. Кроме того, счетчик воды дает компании водоснабжения объективную информацию, на основе которой потребителю выставляется счет, а величина этого счета зависит от решений, которые принимаются самим потребителем.

ii) Предотвращение чрезмерного потребления воды. Введение в действие системы учета потребления воды индивидуальными семьями устраняет потенциальную возможность бездумного расходования воды, что характерно для систем водоснабжения с оплатой по средним нормативам. В последнем случае эта проблема может возникнуть из-за того, что отдельные потребители не имеют представления о количестве потребляемой воды. В результате, при наличии счетчика каждый потребитель четко знает, сколько будет стоить дополнительный объем потребления, в то время как в отсутствие счетчика он будет иметь об этом лишь примерное (и как правило заниженное) представление.

iii) Реализация тарифной системы на практике. Для чилийской системы регулирования тарифов счетчики воды играют ключевую роль, поскольку они дают необходимую информацию для практического применения этой системы.

iv) Низкие эксплуатационные затраты. Практическое использование этой системы требует определенных затрат, но к счастью эти затраты невелики. Как нам сообщил бывший сотрудник одной из компаний водоснабжения, стоимость самого счетчика составляет около 22 долларов США. При сроке службы в 10 лет, эксплуатация счетчика обходится примерно в 0,18 доллара США в месяц. Кроме того, следует также учесть расходы на снятие показаний и оформление счетов (около 0,15 доллара США на 1 потребителя для 1 цикла оплаты).²³

4.5 Качество водоснабжения (качество воды, качество обслуживания)

SISS отвечает за обеспечение адекватного качества воды и качества обслуживания потребителей компаниями водоснабжения, в соответствии с установленными нормами. Качество воды определяется бактериологическими параметрами, уровнем обеззараживания, физическими и химическими параметрами. В Табл. 6 приведены данные о соблюдении компаниями водоснабжения требований к качеству воды. В этой таблице приведены данные, представленные компаниями, а также результаты проверок SISS.

²³ Около 70% этой суммы составляют расходы на снятие показаний счетчика.

Как показывают данные Табл. 6, основные проблемы связаны с отклонениями от требуемых физических и химических параметров качества воды. Наибольшее число отклонений связано с физическими параметрами, такими как мутность, цвет, привкус и запах. Считается, что эти проблемы связаны в основном с неадекватной системой водоподготовки на тех территориях, где воду отбирают из поверхностных источников. Для разрешения этой проблемы в августе 1999 г. SISS был утвержден инструктивный документ по "качеству источников воды", который впоследствии распространили среди компаний водоснабжения. В этом документе приводится классификация источников воды для водоснабжения. Эта классификация устанавливает требуемые методы очистки воды для каждого типа источника. С января 2000 г. эта инструкция стала обязательной для исполнения.

Таблица 6

Соблюдение требований к качеству воды компаниями водоснабжения (по параметрам качества)

	Предприятия (2000 г.)			Предприятия (1999 г.)		
	В пределах нормы	С отклонениями		В пределах нормы	С отклонениями	
	К-во	К-во	%	К-во	К-во	%
Бакт. параметры	330	5	1,5	323	8	2,4
Обеззараживание	334	1	0,3	325	6	1,8
Физ. параметры	211	124	37,0	160	171	51,7
Хим. параметры	273	62	18,5	285	46	13,9

Источник: Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS), 2000.

К сфере обязанностей SISS относится также и контроль качества. Для этой цели каждая компания водоснабжения обязана поддерживать в действии информационную систему по жалобам потребителей и периодически предоставлять SISS отчетность по этому вопросу. В среднем, при помощи такой системы ежегодно регистрируется около 24 жалоб на 1000 потребителей. Почти 40% жалоб связаны с разногласиями по поводу выставленных к оплате объемов потребленной воды, около 30% жалоб связаны с качеством воды, 9% связаны с разногласиями по поводу применения тарифных формул, а 3% связаны с неадекватным обслуживанием потребителей. При этом, однако, реальное количество санкций со стороны SISS остается довольно невысоким. В течение 2000 г. санкции по отношению к компаниям водоснабжения применялись в 37 случаях (17 были связаны с тарифами и процедурами оформления счетов, 10 были связаны с отклонениями от стандартов качества воды, а остальные были связаны с другими нарушениями).

Как представляется, SISS проводит постепенную коррекцию нормативов, чтобы обеспечить высокое качество услуг компаний водоснабжения. Следует учесть, что концессии на обслуживание предоставляются на неопределенный срок, но они могут быть отозваны, если компания водоснабжения допускает серьезные нарушения.

4.6 Субсидии для малообеспеченных

Эти субсидии представляют собой определенный процент от общего счета за потребленную воду, который оплачивается государством. В соответствии с этой схемой, цены установлены таким образом, чтобы отражать реальные затраты на предоставление услуг водоснабжения и канализации, а муниципалитеты, в которых проживают малообеспеченные семьи, выплачивают субсидии компаниям водоснабжения. Для того, чтобы получить право на субсидию, такая семья

должна соответствовать определенным критериям бедности. Государственные средства покрывают часть расходов такой семьи на оплату счетов за воду (в пределах минимального объема потребления).

По расчетам, система субсидий должна была охватить 20% наиболее нуждающихся семей. На практике за счет субсидии оплачивается первые 15 кубометров воды в месяц (что соответствует от 40% до 85% от общей суммы счета за услуги). Ставки субсидий выше на территориях, где выше цены на воду и где ниже уровень средних доходов 10% беднейших слоев населения [Serra (2000)]. Критерии для получения права на субсидию первоначально включали следующие: отсутствие задолженности по оплате за услуги компании водоснабжения (или же наличие согласованного плана погашения задолженности), а также уровень потребления не выше 20 кубометров воды в месяц. Основным преимуществом субсидий, непосредственно связанных с объемом потребления, является то, что они устраняют перекрестное субсидирование, существующее в случае установления тарифов на уровне ниже производственных затрат.

Субсидии распространяются только на целевую группу населения. Кроме того, схема субсидий позволяет высвободить правительственные ресурсы для других социальных расходов. Более того, эта система помогает устанавливать регулируемые тарифы на уровне, отвечающем экономическим критериям [Gómez-Lobo (2001)]. И наконец, при условии правильного построения системы прямых субсидий, они позволяют свести к минимуму отклонения компаний и потребителей от экономически обусловленного образа поведения [Foster et. al., (1998)].

К основным недостаткам прямых субсидий являются высокие административные затраты (выше чем в случае субсидирования тарифов), а также сложности при определении критериев применимости [Foster et al, (1998)].

Некоторые аспекты применения чилийской схемы субсидий в качестве инструмента управления спросом анализируются в работе [Serra (2000)]. По его мнению, программа субсидий позволила добиться успеха в охвате целевых групп населения. К концу 1997 г. субсидии получали 95% от общего числа потенциальных бенефициантов. Более того, 73% бенефициантов системы относились к наименее обеспеченной группе населения (по показателям социально-экономического статуса). Тем не менее, несмотря на постоянное усовершенствование системы субсидий, целевой показатель ВОЗ так и не был достигнут (т.е. семья не должна тратить более 5 процентов своих доходов на оплату услуг водоснабжения и канализации). По-прежнему остаются существенные различия между регионами, например, плата за потребление 15 кубометров воды в месяц составляет от 2,8% до 11,9% от средних доходов семьи в группе 10% семей самого низкого достатка (средний национальный показатель) в зависимости от региона проживания и ценовой зоны. Несмотря на это, в целом по стране уровень платы за потребление 15 кубометров воды в месяц после выплаты субсидии составляет в среднем 5,5% от среднего дохода семьи, входящей в группу 10% семей самого низкого достатка.

Данные по бенефициантам этой системы субсидий и по среднегодовым расходам государства на эти цели приводятся в Табл. 7. В 1997 г., субсидии по оплате услуг водоснабжения получали 17% населения Чили [Riesco (2000)].

Таблица 7
 Субсидии по оплате услуг водоснабжения: бенефицианты и расходы, 1990 - 1998 гг.

Годы	Потенциальные бенефицианты ^a	Факт. выплата субсидий ^a	Охват ^b %	Расходы ^c
1990	424,6	21,8	5,1	5,5
1991	424,6	177,7	41,9	414,3
1992	441,0	315,9	71,6	3.553,0
1993	443,1	351,9	79,4	6.989,0
1994	454,0	389,7	85,8	11.230,2
1995	461,5	399,2	86,5	14.657,6
1996	466,5	442,5	94,6	18.985,5
1997	466,5	444,0	95,2	22.585,4
1998	466,5	н.д. ^d	н.д. ^d	24.381,1

Источник: Расчеты авторов по данным Министерства экономики.

^a Приведены величины в тысячах человек.

^b Отношения числа получателей субсидии к числу потенциальных бенефициантов системы.

^c Приведены величины в тысячах долларов США. Расходы рассчитывались как выплаты по программе субсидий в чилийских долларах в текущих ценах с пересчетом в доллары США по среднегодовому обменному курсу 2001 г.

^d Нет данных.

5. Выводы

Осуществление структурных реформ в секторе водоснабжения и канализации в Чили проводилось постепенно в течение последних 25 лет. Эти изменения включали разработку новых законодательных документов, создание новых институтов и разработку системы экономических стимулов для потребителей и компаний водоснабжения. Основные последствия реформ связаны с расширением охвата потребителей услугами водоснабжения и канализации, изменение отношений собственности и организационной структуры компаний и введение новой системы регулирования тарифов.

С практической точки зрения, опыт Чили показывает, что можно использовать экономические стимулы для повышения эффективности служб водоснабжения и канализации. Кроме того, как показывает опыт, можно смягчить и негативные социальные последствия этих изменений.

Одним из аспектов чилийского опыта успешного внедрения системы оплаты за фактически потребленную воду, который заслуживает особого внимания, является то, что индивидуальные счетчики воды уже давно использовались в стране в качестве инструмента контроля. Кроме того, как нам представляется, возможность реального осуществления этих преобразований, сопровождающихся повышением тарифов, во многом была связана с разработкой разумной программы целевых субсидий, увязанных с объемом потребления воды и рассчитанной на защиту наименее обеспеченных семей.

Несмотря на достигнутые успехи, перед сектором стоит еще и немало проблем. При достижении практически полного охвата городских потребителей приоритетной проблемой становится проблема качества воды. Что же касается охвата потребителей в сельских районах (этот вопрос не рассматривался в данном докладе), то здесь похоже, необходимо создать новую

институциональную структуру и новую структуру регулирования. Политические руководители и аналитики сектора прогнозируют рост общественного давления по проблемам очистки стоков и по другим проблемам, связанным с охраной окружающей среды. И наконец, процесс приватизации компаний водоснабжения и канализации только начинается, так что в будущем нас несомненно ждут новые проблемы регулирования, которые потребуются разрешить.

Литература

Foster, Vivien; Andrés Gómez-Lobo, and Jonathan Halpern. 2000. "Designing Direct Subsidies for the Poor – A Water and Sanitation Case Study." *Public Policy for the Public Sector*, Note No 211, The World Bank Group, Private Sector and Infrastructure Network, June.

Foster, Vivien. 1998. "Considerations for Regulating Water Services While Reinforcing Social Interests". UNDP-World Bank, *Water and Sanitation Program*, October.

Gómez-Lobo, Andrés. 2001. "Incentive-Based Subsidies." *Public Policy for the Public Sector*, Note No 232, The World Bank Group, Private Sector and Infrastructure Network, June.

Medina, Alejandro. 2000. "Presentación," "Legislación Tarifaria en el Sector Sanitario," "Evolución de las Tarifas Sanitarias 1990-1998." In *Experiencias Regulatorias de una Década*, Ministerio de Economía, División Desarrollo de Mercados. LOM Ediciones.

Ministerio de Hacienda. 1998. Reglamento de la Ley de Subsidio, D.S. No 195. Publicado en el Diario Oficial el 17 de Julio de 1998.

Ministerio de Hacienda. 1989. Ley No 18.778 que Establece Subsidio al Pago de Consumo de Agua Potable y Servicio de Alcantarillado de Aguas Servidas. Publicada en el Diario Oficial el 2 de Febrero de 1989.

Morandé, Felipe. 1997. "Los Servicios de Agua Potable en Chile: Condicionantes, Institucionalidad y Aspectos de Economía Política". Banco Interamericano de Desarrollo, Oficina del Economista Jefe, *Red de Centros de Información*, Documento de Trabajo R-308.

Riesco, Sylvia. 2000. "Análisis y Evaluación de las Experiencias Tarifarias de 1989 y 1994," "La Política y Gestión de los Subsidios al Pago del Consumo de Agua Potable y Alcantarillado." In *Experiencias Regulatorias de una Década*, Ministerio de Economía, División Desarrollo de Mercados. LOM Ediciones.

Serra, Pablo. 2000. "Subsidies in Chilean Public Utilities." Documentos de Trabajo No 70, Serie Economía, Centro de Economía Aplicada, Universidad de Chile.

Superintendencia de Servicios Sanitarios. 2001. "Informe de Gestión del Sector Sanitario 2000".

Superintendencia de Servicios Sanitarios. 2000. "Informe de Gestión del Sector Sanitario 1999".

Superintendencia de Servicios Sanitarios. 2000. "Informe Anual de Coberturas de Servicios Sanitarios".

Superintendencia de Servicios Sanitarios. 1999. "Informe de Gestión del Sector Sanitario 1998".

Superintendencia de Servicios Sanitarios. 1998. "Boletín Estadístico de Tarifas".

Superintendencia de Servicios Sanitarios. 1998. "Informe de Gestión del Sector Sanitario 1996-1997".

Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS), *Manual de Fiscalización*, capítulo 4, "Aplicación de Tarifas".

Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS), *Manual de Fiscalización*, capítulo 10, “Conjuntos Residenciales y/o Edificios con Arranque de Agua Potable Común”.

Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS), Internet site, <http://www.siss.cl>”

“Distribución de Clientes por Categoría de Empresas,” [http://www.siss.cl/.](http://www.siss.cl/)”

“Historia del Sector Sanitario,” [http://www.siss.cl/.](http://www.siss.cl/)”

“Regulación Sector Servicios Sanitarios,” [http://www.siss.cl/.](http://www.siss.cl/)”