

**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени СЕРГО ОРДЖОНИКИДЗЕ**

На правах рукописи

Лю Цин

**МЕХАНИЗМ ФОРМИРОВАНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ
РАЗВИТИЯ ВОДНОГО РЫНКА**

Специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством

Диссертация на соискание

ученой степени кандидата экономических наук

Научный руководитель:
доктор экономических наук,
профессор В. И. Лисов

Москва, 2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ВОДНОГО РЫНКА	10
1.1 Водные ресурсы как стратегический фактор современного экономического развития	10
1.2 Анализ природных и экономических характеристик водных ресурсов, провалов рынка и правительства в сфере управления водными ресурсами.....	21
1.2.1 Природные характеристики водных ресурсов.....	21
1.2.2 Экономические характеристики водных ресурсов.....	24
1.2.3 «Провалы рынка» и «провалы государства» в сфере управления водными ресурсами.....	27
1.3 Основные теории права собственности на водные объекты и водный рынок.....	41
1.3.1 Основные теории права собственности.....	41
1.3.2 Водный рынок.....	53
ВЫВОДЫ.....	57
ГЛАВА 2 ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ НА ВОДУ И СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТАРИФНОЙ СИСТЕМЫ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ.....	60
2.1 Анализ функции цены на воду.....	60
2.2. Исследование водных тарифов, принятых в разных странах мира	62
2.2.1 Система управления тарифами на воду.....	63
2.2.2 Ценообразование на воду и его операционный механизм.....	64
2.2.3 Исполнение тарифов на воду и их сбор.....	68
2.2.4 Управление тарифами на воду	71
2.3 Системный анализ и создание современной модели ценообразования на воду.....	73
2.3.1 Анализ целей и методов исследования цены на воду	73
2.3.2 Создание модели ценообразования на воду.....	75
2.3.3 Цены на права пользования водными объектами.....	89
ВЫВОДЫ.....	98
ГЛАВА 3 ОРГАНИЗАЦИЯ РЫНКА ТОРГОВЛИ ПРАВАМИ ПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНЫМИ ОБЪЕКТАМИ И СБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ.....	101
3.1 Организация рынка торговли правами пользования водными объектами.....	101

3.1.1 Первоначальное распределение прав пользования водными объектами.....	101
3.1.2 Организация вторичного рынка торговли правом пользования водными объектами.....	107
3.2 Организация рынка прав на сбросы загрязняющих веществ.....	125
3.2.1 Основные теории торговли правами (разрешениями, квотами) на выбросы и сбросы.....	125
3.2.2 Первоначальное распределение прав на выбросы	126
3.2.3 Организация границ вторичного рынка торговли правами на выбросы.....	129
3.3 Угольная промышленность и ее влияние на состояние водных ресурсов в КНР.....	134
3.3.1 Состояние угольной отрасли	134
3.3.2. Экологическая ситуация и влияние угледобычи на водопользование	137
ВЫВОДЫ	143
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	146
ЛИТЕРАТУРА	148

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность работы. Вода является источником жизни, а также важной материальной основой для социально-экономического развития общества. В качестве водных ресурсов рассматриваются поверхностные и подземные воды, они находятся в водных объектах, используются или могут быть использованы. Человеку нужна в основном пресная вода, ресурсы которой ограничены. Речные воды, озера, запасы воды во льдах и часть подземных вод составляют ресурсы пресной воды, это всего лишь 0,26% от общего количества воды на Земле. Потребление воды вдвое превышает темпы роста населения. В настоящее время 1,5 млрд. людей сталкиваются с нехваткой пресной воды. В конце 20 века в связи с водным кризисом появилось понятие экологический беженец. Во всем мире дефицит воды стал одним из главных негативных факторов, с которым сталкивается человечество.

Россия относится к странам, располагающим значительными водными ресурсами, по уровню речного стока (4271 млрд. м³/год) она уступает только Бразилии, объем возобновляемых подземных вод составляет 781 млрд. м³/год. Однако на европейскую часть страны, где проживают 80% населения приходится лишь 10% водных ресурсов.

Согласно “Бюллетеню китайских водных ресурсов 2012г.”, Китай является одной из 13 стран, где дефицит водных ресурсов ощущается наиболее остро, а потребление на душу населения – 2100 м³, что четверть от принятой мировой нормы. Из 668 китайских городов нехватка воды ощущается более чем в 400. С ростом населения, а также в связи с развитием промышленности и сельского хозяйства спрос на воду увеличивается. В настоящее время проблема обеспечения пресной водой является одним из важнейших факторов, непосредственно влияющим на устойчивое развитие общества и экономики.

В России распоряжением Правительства в 2009г. принята Водная стратегия на период до 2020г., согласно которой предполагается к 2020г. снизить водоемкость ВВП по сравнению с 2007г. на 42% (с 2,4 до 1,4 м³/тыс. руб.). Вода – дефицитный экономический ресурс, и для его эффективного использования целесообразно применять не только административные, но и рыночные механизмы. В этом случае можно опираться на опыт США, Европы, ЮАР, Чили, Мексики и других стран, в которых водный рынок содействовал повышению эффективности использования воды и экономии водных ресурсов.

Китайское руководство придает большое значение рациональному освоению и

использованию водных ресурсов. Председатель КНР Си Цзиньпин (2014г.) подчеркнул, что для сохранности водных ресурсов необходимо ужесточить меры по их защите, учитывать необходимость экономии воды, комплексно реализовать самые строгие системы управления водными ресурсами, делать более рациональным спрос на промышленную и бытовую воду. Необходим выбор эффективной системы управления, которая может разрешить водный кризис, внедрение рыночных механизмов водопользования, создание водного рынка; также необходимо проводить исследования структуры водного рынка, системы цен на воду. В этой связи тема представленного диссертационного исследования – формирование и перспектива развития водного рынка – имеет не только важное теоретическое, но и практическое значение.

Цель диссертационной работы заключается в обосновании необходимости создания эффективного водного рынка.

Задачи исследования

1. Анализ и оценка современного состояния водных ресурсов и эффективности их использования в разных странах.
2. Анализ природных и экономических характеристик водных ресурсов и изучение различных систем прав собственности на водные объекты.
3. Исследование существующих подходов к ценообразованию на воду с учетом специфики водных ресурсов.
4. Разработка модели определения цены на воду на основе полной себестоимости водоснабжения и алгоритма расчета.
5. Определение цены на право пользования водными объектами и методов ее контроля.
6. Анализ недостатков административного регулирования водопользования на примере угольной промышленности.
7. Обоснование структуры рынка прав пользование водными объектами и рынка сбросов загрязняющих веществ.
8. Изучение принципов первоначального распределения прав пользование водными объектами, основных методов начального распределения.
9. Обоснование условий создания и принципов существования вторичного рынка прав пользование водными объектами и рынка прав на сбросы загрязняющих веществ.

Объект исследования. Водные ресурсы как основа жизнедеятельности и стратегический фактор развития экономики.

Предмет исследования. Условия создания и особенности функционирования водного рынка.

Методы исследования. В ходе исследований использовались методы экспертных оценок, экономического анализа и синтеза, сравнения, нормирования, группировок, теории принятия решений, экономико-математического моделирования, системного анализа.

Теоретическую базу исследований составили труды ведущих экономистов в сфере теории собственности, ценообразования, определения и регулирования водных тарифов, появления «провалов рынка» и «провалов государства» при использовании водных ресурсов, условий и принципов создания и функционирования рынка прав на водные объекты и прав на выбросы (сбросы) загрязняющих веществ, а также работы специалистов-практиков по вопросам изучения, оценки, добычи, распределения и использования водных ресурсов. В России эти вопросы нашли отражение в работах И.И. Агаповой, О.Э. Бессоновой, С.В. Бошна, А.Р. Бузанаковой, А.В. Виноградовой, Г.Р. Вечкановой, Г.В. Горланова, В.И. Данилова-Данильяна, М.В. Довбенка, А.Д. Думнова, В. П. Орлова, И.М. Потравного, Н.А. Загребина, С.В. Любимцевой, С.Н. Медведева, В.П. Мозолина, Б.А. Райзберга, Е.П. Ушакова, С.Е. Ушаковой, А.А. Рубанова, М.А. Салмана, М.Н. Тимировой, А.А. Фридмана, М.Н. Чепурина, А.Г. Худокормовой, Н.В. Спиридоновой и др. В КНР и других странах вопросами механизма формирования и развития рынка водных объектов занимались Gao Xingyou, Go Yong, He Jing, Zhen Xikang, Huang Zhentao, Huang Qiuhong, Wu Hengan, Xiong Dezhi, Xiong Xiangyang, Zhang Zhile, Ronald H. Coase, H. Demsetz, J. Elnaboulsi, S. H. Fakheries, M. Falkenmark, A. Frank, J. A. Getzler, L. Hurwicz, I. Ioslovich, L.J. Mercer, M.L. Schneider, R.H. Stanley, J.R. Teerink, A. Wolman, J. T. Winpenny и др.

Информационную базу исследований составили законодательные и нормативно-правовые документы, Водный кодекс РФ и КНР, Водная стратегия РФ на период до 2020г., статистические материалы Росстата и Государственного бюро статистики КНР, Министерства природных ресурсов РФ, Государственного управления по охране окружающей среды и Министерства водных ресурсов КНР, материалы международных конференций, специализированные издания, тематические обзоры и доклады, подготовленные научно-исследовательскими, правительственными и финансовыми организациями, опубликованные в открытой печати.

Основные защищаемые положения

1. Для обеспечения рационального распределения и эффективного использования водных ресурсов, сокращения и преодоления их дефицита необходимо внедрение рыночных механизмов водопользования через создание водного рынка на основе системы продаваемых прав пользования водными объектами.

2. В условиях рынка цена на воду должна быть многоуровневой (формироваться с учетом спроса), устанавливаться на основе полной себестоимости водоснабжения и включать прибыль водоснабжающих компаний; в цену на права пользования водными объектами следует включать цену на воду как на природный ресурс и транзакционные издержки за приобретение права пользования.

3. Рынок прав пользования водными объектами и прав на сброс сточных вод должен быть квазирынком, объединив преимущества государственного регулирования водопользования (первичное государственное распределение прав и макроконтроль) и рыночного механизма торговли правами пользования водными объектами (права на использование водных ресурсов предприятиями различных отраслей народного хозяйства) и сброс сточных вод.

Научная новизна исследований заключается в следующем:

- в результате анализа основных показателей, определяющих состояние и использование водных ресурсов (общее количество ресурсов и их структура, количество ресурсов на душу населения, уровень добычи, водоемкость ВВП) доказано, что водные ресурсы КНР и России используются неэффективно по сравнению с развитыми странами;

- выявлены и охарактеризованы основные параметры, обуславливающие специфику водных ресурсов и приводящие к появлению «провалов рынка» (загрязнение водных объектов, избыточное потребление) и «провалов государства» (излишние расходы бюджета на реализацию проектов строительства водной инфраструктуры, расширение аппарата управления распределением воды, диспропорции в ценообразовании);

- доказано, что цена на воду должна состоять из трех частей: цены на воду как природный ресурс в зависимости от качества воды, «инженерной цены» на воду и природоохранных затрат; обоснованы алгоритм и модель расчета цены на воду;

- для избежания необоснованного повышения цен и защиты прав потребителей доказана необходимость правительственного и общественного контроля за ценами на воду, предложены основные мероприятия по его осуществлению;

- приложена схема рынка прав пользования водными объектами, включающая три

сегмента: первичный рынок (первичное государственное распределение прав), вторичный рынок (торговля правами пользования), а также специфический рынок прав на сбросы сточных вод - первичный (государственное распределение) и вторичный (торговля правами на загрязнение);

- обосновано, что продаваемыми правами могут быть только права на хозяйственное использование водных объектов и права на сбросы сточных вод, но не права на владение водными объектами, права на водопользование для домашних хозяйств, права на водопользование в экологических целях и права на контроль.

Достоверность и обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается представительным объемом собранного и проанализированного теоретического и статистического материала, анализом законодательной базы и нормативно-правовых документов, касающихся состояния водных ресурсов, добычи, распределения и потребления воды, установления прав собственности на воду, ценообразования, определения перспектив создания и функционирования водного рынка, а также корректным применением современных методов исследований.

Практическая значимость работы состоит в возможности использования результатов органами управления различного уровня для принятия экономически обоснованных решений, предусматривающих создание необходимых условий для организации водного рынка с целью повышения эффективности водопользования, руководителями предприятий различных секторов экономики для повышения эффективности использования водных ресурсов в условиях растущего дефицита, снижения издержек и уменьшения негативного воздействия на окружающую среду, а также в учебном процессе для подготовки и повышения квалификации специалистов в области экономики и организации водопользования.

Апробация работы. Результаты исследований и основные положения диссертационной работы были доложены на VI Международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Молодые-наукам о земле» (МГРИ-РГГРУ, март 2012г.), XI Международной научной конференции «Новые идеи в науках о земле» (МГРИ-РГГРУ, апрель 2013г.), и «XI международной научной школе академика К.Н. Трубецкого» (ИПКОН РАН, июнь 2014г.).

Публикации. По теме исследований автором опубликованы 8 работ общим объемом 2,5 п.л., в том числе 3 статьи в открытой печати РФ в изданиях, входящих в перечень рекомендованных ВАК.

Объем и структура диссертации. Общий объем работы – 156 страниц, работа содержит 20 рисунков и 10 таблиц. Список литературы состоит из 124 наименования. Работа включает введение, три главы и заключение. В первой главе рассмотрены природные и экономические характеристики водных ресурсов, основные теории, характеризующие права собственности на водные объекты и рынок воды. Во второй главе описано создание модели ценообразования на воду, проведено исследование водопотребления и водных тарифов в различных странах и цены за права пользования водными объектами. Третья глава посвящена рассмотрению влияния угольной промышленности на состояние водных ресурсов, анализу структуры рынка водных объектов, организации и условиям функционирования рынка торговли правами собственности на использование водных объектов и сбросы загрязнителей.

Благодарности. Автор выражает искреннюю благодарность за неоценимую помощь в выполнении работы и обсуждении ее результатов своему научному руководителю д.э.н., проф. В.И. Лисову и научному консультанту к.г.-м.н. Л.М. Прокофьевой, руководству Чанъяньского университета за поддержку и академику Ли Пэйчэн за создание условий для написания работы, поддержку и помощь, оказанную в процессе подготовки диссертации. Отдельную благодарность хотелось бы выразить сотрудникам кафедры Экономика и управления персоналом МГРИ-РГГУ и заведующему кафедры д.э.н., проф. Н.Х. Курбанову, а также заведующему кафедры Менеджмента и финансов д.э.н., проф. З.М. Назаровой за ценные советы при обсуждении материалов диссертации.

ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ВОДНОГО РЫНКА

1.1 Водные ресурсы как стратегический фактор современного экономического развития

Вода! У тебя нет ни вкуса, ни цвета, ни запаха, тебя не опишешь, тобой наслаждаешься, не понимая, что ты такое. Ты не просто необходима для жизни, ты и есть жизнь. С тобой во всем существе разливается блаженство, которое не объяснить только нашими пятью чувствами. Ты возвращаешь нам силы и свойства, на которых мы уже поставили было крест. Твоим милосердием снова открываются иссякшие родники сердца. Ты – самое большое богатство на свете... [Antoine de Saint-Exupery, «Планета людей», с.54, 57].

Вода является одним из наиболее распространенных веществ на Земле, которое в природе присутствует в трех состояниях: жидком, твердом и газообразном. Водные ресурсы — поверхностные и подземные воды, которые находятся в водных объектах и используются или могут быть использованы [8, ст.1]. Вода - незаменимый природный ресурс для социально-экономического развития и человеческой жизни. На Всемирном саммите по устойчивому развитию в Йоханнесбурге (2002г.), нехватка воды указана на первом месте среди пяти мировых проблем глобального устойчивого развития, что отражает крайнюю важность воды для жизни и развития человечества.

Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов в настоящее время является одним из приоритетных направлений государственной политики, что обусловлено сложившейся ситуацией, а именно ухудшением качества окружающей среды в глобальном масштабе[35].

В очередном докладе Организации Объединенных Наций по окружающей среде (UNEP), представленном в Стокгольме в 2011г., отмечается, что уже через два столетия мир столкнется с водным кризисом. Именно к 2030 году эксперты ООН прогнозируют, что общемировой спрос на водные ресурсы превысит предложение. По прогнозам ООН, к 2050, г. население Земли составит 8,9 млрд. человек, от дефицита воды будут страдать от 2 до 7 млрд. человек. Споры вокруг распределения водных ресурсов могут стать причиной большинства экономических и

политических конфликтов или даже войн [46]. Генеральный секретарь ООН Пан Ги Мун предупредил об опасности, грозящей в будущем человечеству: - острому дефициту воды. Уже в 2030 году это может затронуть каждого второго человека на планете [33].

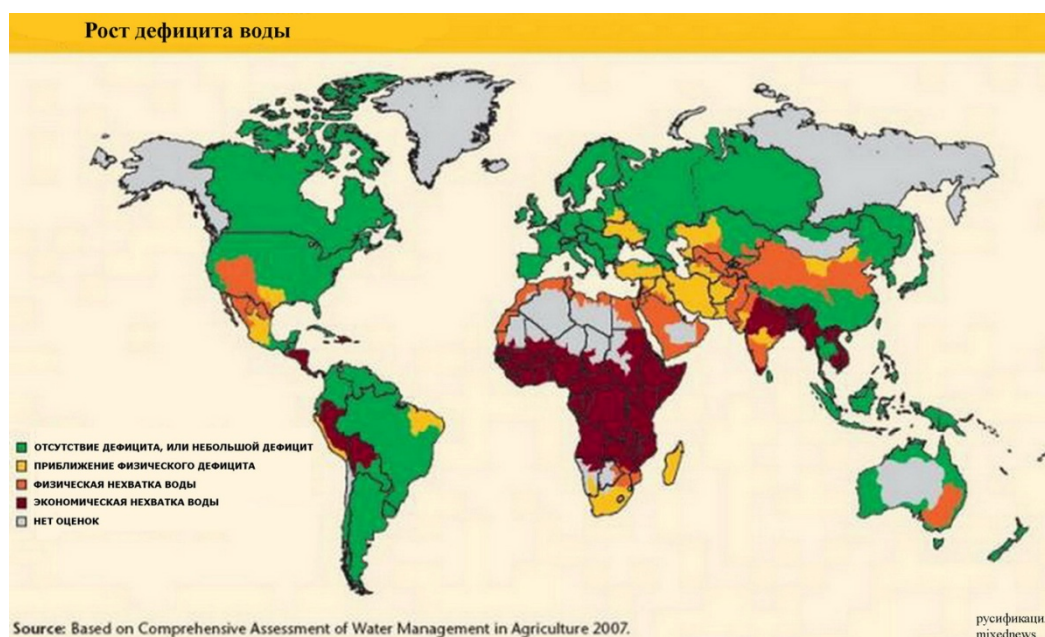


Рисунок 1.1. Карта обеспеченности водой различных регионов мира, март 2011г., составлена на основе комплексной оценки Управления водными ресурсами в сельском хозяйстве, 2007

На всём Ближнем Востоке, в некоторых регионах Америки и Азии вода является физическим дефицитом. В Африке и других частях Южного полушария ощущается экономическая нехватка воды, это значит, что адекватное снабжение не является экономически целесообразным (рис. 1.1.). В настоящее время более миллиарда человек не имеют доступа к чистой питьевой воде, а два миллиарда с лишним живут в неудовлетворительных санитарных условиях, в результате чего каждый год от болезней, связанных с нехваткой воды, гибнут 5 млн. человек, и в основном дети. Лишь 8% запасов пресной воды на планете употребляется внутрь. Около 70% используется для орошения и 22% — в промышленных целях [24].

Снижение количества осадков и загрязнение воды приведут к тому, что некоторые реки утратят своё сегодняшнее значение. По данным веб-сервиса «Акведук» Института мировых ресурсов, больше всех пострадают бассейны следующих рек: Мюррей — Дарлинг (Австралия), Колорадо (США), Оранжевая (ЮАР, Ботсвана, Намибия, Лесото), Янцзы — Хуанхэ (КНР) [22].

Кирсти Дженкинсон из Института мировых ресурсов (США, окт. 2011г.) и её коллеги подсчитали, что в прошлом столетии использование воды росло в два с лишним раза быстрее, чем население [10]. По прогнозам специалистов, недалек тот день, когда роль, которую в

двадцатом веке играла нефть, в веке двадцать первом перейдет к воде.

В.И. Данилов-Данилян отметил [16], что человечество вступает в эпоху глобального водного кризиса. Это подтверждается неопровержимыми статистическими данными. Согласно ООН, сегодня уже более миллиарда человек живут в условиях хронического водного «голода». Еще один миллиард – постоянно испытывает водный стресс. В 2035 году, по прогнозам ученых, уже 3,5 миллиарда человек будут испытывать дефицит воды. Водные ресурсы становятся причиной международных споров и конфликтов: например река Ханган для Южной и Северной Кореи, Ганг для Индии и Бангладеш, борьба за воду усложняет конфликт между израильтянами и палестинцами. Нехватка воды по всему миру, является важной проблемой для развития современной мировой экономики, ограничивающим фактором устойчивого развития. Рациональное распределение водных ресурсов, их эффективное использование, постоянное улучшение водоснабжения, водопользования, системы управления водными ресурсами стали важнейшими целями в каждой стране мира.

Оценки потребления воды в мире и его роста в XX веке приведены в табл. 1.1. [107]. Эти данные свидетельствуют о беспрецедентном росте, происходившем в прошлом столетии [17, с.21]. Видно, что наряду с ростом водопотребления (верхний ряд) увеличивается и безвозвратный расход воды (нижний ряд)[48].

Таблица 1.1.

Динамика использования воды на континентах в км³ в год
 Источник: Shiklomanov, Baloni- shnikova, 2003г.

Континент	1900	1940	1950	1960	1970	1980	1990	2000
Европа	37,5	96,1	136	226	325	449	482	463
	13,8	38,1	50,5	88,9	122	177	198	197
Северная Америка	165	221	287	410	555	676	653	705
	69,6	83,8	104	138	181	221	221	243
Африка	40,7	49,2	55,8	89,2	124	166	203	235
	27,5	32,9	37,8	61,3	87	124	150	170
Азия	414	682	843	1163	1417	1742	2114	2357
	249	437	540	751	890	1084	1315	1458
Южная Америка	15,1	32,6	49,3	65,6	87,0	117	152	182
	10,8	22,3	31,7	39,6	51,1	66,7	81,9	96
Австралия и Океания	1,6	6,8	10,4	14,5	19,9	23,5	28,5	32,5
	0,6	3,3	5,0	7,2	10,3	12,7	16,4	18,7

Показатели интенсивности водопользования в некоторых странах
(данные из Доклада по стратегии долговременного развития в КНР, в 2012г.)

Показатели интенсивности водопользования	РФ	КАНАДА	КНР	США	БРАЗИЛИЯ	АВСТРАЛИЯ
Водные ресурсы на душу населения (м ³ /чел.)	30599	98462	2292	9413	42975	18963
Потребление за год (км ³)	80	45, 1	460	467, 3	36. 5	14, 6
Потребление в общей сумме водных ресурсов (%)	3	2	16	19	1	4
Структура потребления: Бытовые нужды: Промышленность: Сельское хозяйство	17: 60: 23	18: 70: 12	6: 7: 87	13:45:42	22:19:59	65:23:12
Возобновляемые водные ресурсы за год (км ³)	4498	2901	2800	2478	6950	343
Расход воды на единицу ВВП (м ³ /долл.)	0, 178	0, 053	0, 371	0, 043	0, 112	0, 028
Кратность расходов воды на единицу ВВП (к среднемировому значению)	1, 94	0, 57	4, 03	0, 46	1, 21	0, 3

В таблице 1.2. приводится сравнение интенсивности водопользования в некоторых странах: в России, Канаде, КНР, США, Бразилии и Австралии по разным показателям за период 1996-2006г. Очевидно, что КНР, имея самую большую численность населения, характеризуется самыми низкими показателями водных ресурсов на душу населения. При этом объем добычи воды за год в 4 раза превышает аналогичный показатель для России и сравним с объемом добычи в США. Показатель объема добычи в общей сумме водных ресурсов также сравним с показателем для США и более чем в 5 раз выше российского. Коренным образом в КНР отличается и структура потребления водных ресурсов, большая часть потребляемой воды приходится на сельское хозяйство. Расход воды на единицу ВВП в 2 раза выше российского показателя, в 9 раз выше, чем в США и в 13 раз больше, чем в Австралии, что позволяет сделать вывод о неэффективном водопользовании в КНР по сравнению с другими развитыми странами. Анализируя показатели, приведенные в таблице, следует отметить, что расход воды на единицу ВВП в России, хотя и ниже китайского, также очень высок (почти в 2 раза выше среднемирового уровня), что также не может свидетельствовать об эффективном

использовании воды. По сравнению места расходов воды на единицу ВВП, хотя в России немало количеств водных ресурсов на душу населения, но ее место как Китая ранжировалось ниже, должно искать путь эффективного водопользования. Низкую эффективность водопользования можно объяснить особенностями экономического развития России и Китая, где многие десятилетия вода рассматривалась в качестве бесплатного ресурса, способного удовлетворять растущие потребности государства и общества.

В Китае по сравнению с другими странами вода является ограниченным водным ресурсом (в среднем 2292 м³/чел.) (рис.1.2.). Кроме того, распределение водных ресурсов и распределение населения по территории Китая не равномерны: большая часть водных ресурсов сосредоточена на юге, в то время как 40% населения Китая живет на севере. Таким образом, на душу населения в Северном Китае приходится всего 728 м³ воды. Регионы, испытывающие дефицит воды есть и в России: это – Крым, Астраханская область, Калмыкия.

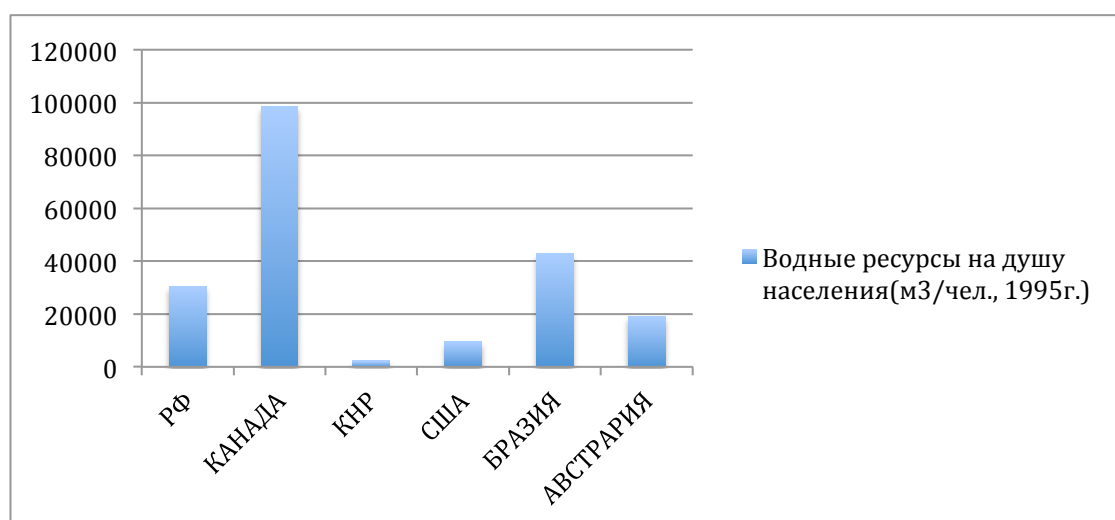


Рисунок 1.2. Объем водных ресурсов в расчете на душу населения в некоторых странах мира в 1995 г.

За последние 40 лет Китай достиг значительного прогресса области эксплуатации водных ресурсов, особенно в строительстве инфраструктуры для защиты от наводнений, а также в ирригации, в гидроэнергетике, водоснабжения и очистке сточных вод, внесен большой вклад в экономический рост и обеспечение основных человеческих потребностей в воде. Однако следует сказать, что управление водными ресурсами в Китае не является удовлетворительным, самый главный недостаток, по нашему мнению, проявляется в нерациональном распределении

водных ресурсов. Все пользователи имеют право доступа к ограниченным водным ресурсам. Управление правами на воду должно быть организовано на уровне водопользователей. В настоящее время, хотя Государственный Совет передал полномочия провинциям в бассейне реки Хуанхэ на использование воды этой реки и ее притоков, но государственная политика распределения воды неудовлетворительно выполняется в провинциях, городах, уездах, поселках и деревнях, так как отсутствует эффективная система прав на воду.

Согласно Международной классификации обеспеченности водными ресурсами (табл. 1.3), регионы, располагающие водными ресурсами менее 500 м³ на одного человека в год, относятся к категории с чрезвычайным дефицитом водных ресурсов; между 500 и 1000 м³ – испытывающие нехватку воды, между 1000 и 1700 м³ – имеющие напряженное состояние с водообеспечением, выше 1.7 тыс. м³ – обеспеченные водными ресурсами (Falkenmark, Widsrand, 1992: 1–36)[68].

Таблица 1.3.

Классификация обеспеченности водными ресурсами

(Источник: Falkenmark, Widsrand, 1992: 1-36)

Показатель (м ³ на человека)	Категория стран по обеспеченности водными ресурсами
> 1700	водобеспеченные (no stress)
1000–1700	недостаточно водобеспеченные (stress)
500–1000	вододефицитные (scarcity)
< 500	чрезвычайно вододефицитные (absolute scarcity)

На рисунках 1.3. и 1.4 показаны, согласно данным Государственного бюро статистики КНР, положение с изменением объемов водных ресурсов в КНР и потребление воды на душу населения в период с 2000 по 2012 гг.. Следует отметить, что объем водных ресурсов не имеет значительного прироста, а потребление воды на душу населения в 2004. 2009. 2011гг. уже близки к критическому уровню.

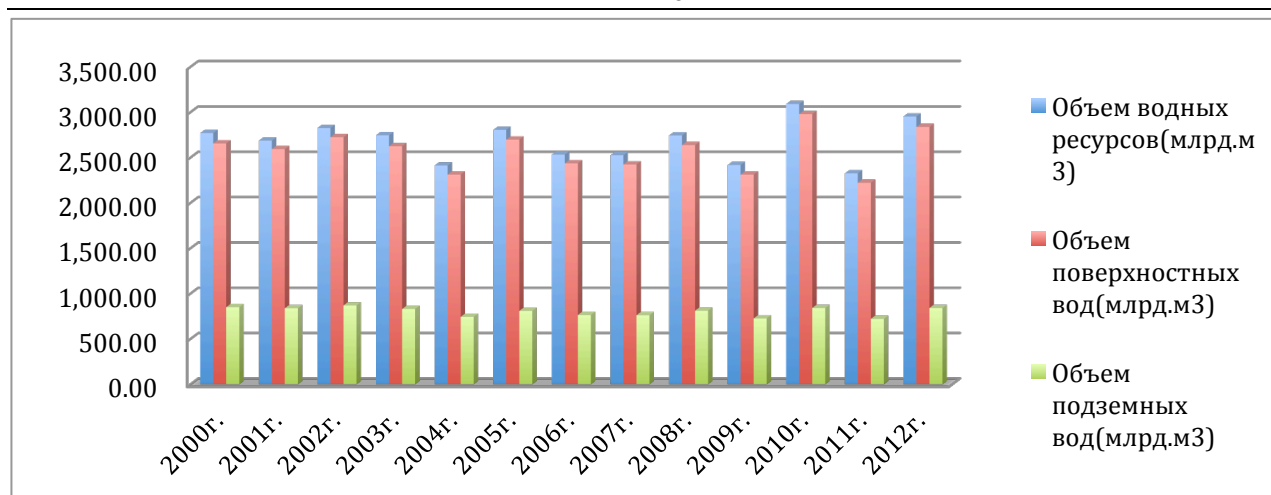


Рисунок 1.3. Изменение объемов водных ресурсов в КНР в 2000-2012 гг.

Источник: ГСУ КНР, 2012г.

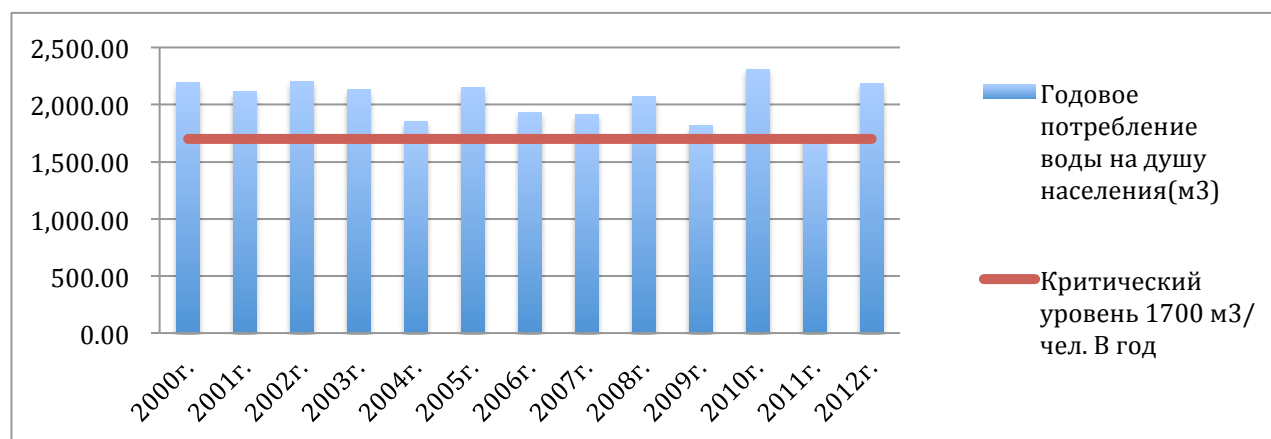


Рисунок 1.4. Потребление воды на душу населения в КНР в 2000-2012гг.

Источник: ГСУ КНР, 2012г.

Организация Объединенных Наций на конференции, посвященной Всемирному дню воды в докладе на тему «Безопасность воды и продовольствия» тесно связала две проблемы: нехватку воды и пахотных земель. Эти проблемы волнуют все больше стран мира, в том числе и Китай. В КНР расход воды составляет более 600 миллиардов кубических метров в год. Дефицит чистой воды - 50 миллиардов кубических метров в год. На душу населения приходится лишь 2100 м³ воды в год, или около 28 процентов от среднего мирового значения, - сообщает Министерство водных ресурсов КНР. В 11 китайских провинциях объем воды, приходящийся на душу населения значительно ниже самого низкого норматива, установленного Всемирным банком (1000 м³ воды на человека в год), а потому острый дефицит воды стал одной из самых актуальных проблем, которую необходимо решить для дальнейшего развития страны.

В настоящее время Китай столкнулся с огромными трудностями: две трети городов

страны страдают от нехватки чистой воды. Общий дефицит воды привел к сокращению количества пахотных земель, что создает угрозу для дальнейшего обеспечения продовольственной безопасности страны. Министерство охраны окружающей среды в 2013 г. издало отчет о текущем состоянии окружающей среды на территории КНР за 2012 год. В документе имеется подтверждение, что состояние природных ресурсов Китая находится в плачевном состоянии. В частности это касается водных ресурсов, состояние которых критическое. На рис. 1.5 показаны численность городского населения и потребление воды в сутки на одного человека в 2002-2011 гг. Видно, что численность городского населения каждый год увеличивается, наоборот, потребление воды в сутки на одного человека снижается. Это значит, что дефицит водных ресурсов уже стал узким местом для урбанизации.

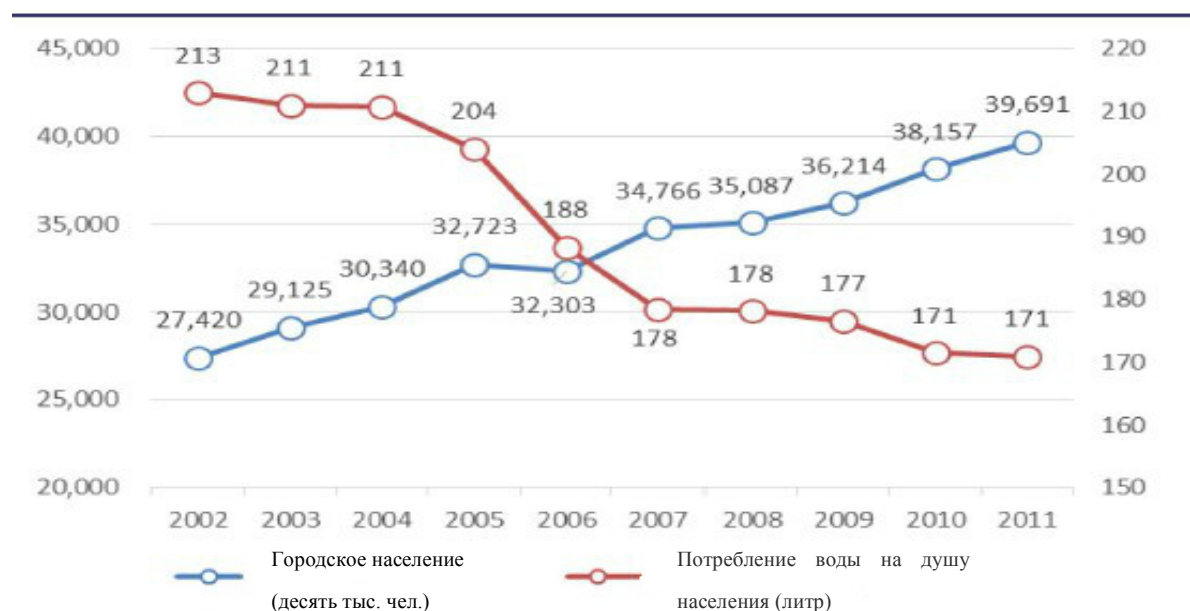


Рисунок 1.5. Корреляционная схема численности городского населения и потребления воды в сутки на одного человека в 2002-2011 гг.

Составлено по данным Министерства охраны окружающей среды КНР, 2012г.

На территории Китая имеется множество рек и озер. Из-за того, что истоки большинства рек Китая находятся на Цинхай – Тибетском нагорье, а перепады высот большие, создаются благоприятные условия для использования гидроэнергетических ресурсов, которые составляют 680 млн. кВт. В таблице 1.4 показан объем водоснабжения и объем потребления водных ресурсов в 2013г. в районах и бассейнах КНР. Очевидно, что в КНР водные ресурсы распределены крайне неравномерно, 70% сосредоточено на юго-западе страны. Ресурсы Янцзы

составляют около 40% всех гидроэнергетических ресурсов страны, на системы рек Ялуцангпо, Хуанхэ и Чжуцзян также приходится значительная часть ресурсов.

Таблица 1.4.

Объем водоснабжения и объем потребления водных ресурсов в 2013г. в районах и бассейнах КНР (млрд. м³)

Районы водных ресурсов	Объем водоснабжения				Объем водопотребления					
	поверхностные воды	Грунтовая вода	Другие	Общий объем водоснабжения	Бытовые нужды	Промышленность	В том числе: ТЭС и АЭС	Сельское хозяйство	Экологическая среда	Общий объем водопотребления
Вся страна	500,73	112,62	4,99	618,34	75,01	140,64	49,52	392,15	10,54	618,34
Северный район(6)	178,41	100,08	3,71	282,20	25,39	33,77	3,09	216,13	6,91	282,20
Южный район(4)	322,32	12,54	1,28	336,14	49,62	106,87	46,43	176,02	3,63	336,14
Район Сунхуацзян	29,02	21,88	0,09	50,99	2,86	6,04	1,55	40,71	1,38	50,99
Район Ляохэ	9,73	10,27	0,39	20,39	2,93	3,36	0,00	13,49	0,60	20,39
Район Хайхэ	12,99	22,46	1,64	37,09	5,81	5,55	0,07	24,23	1,50	37,09
Район Хуанхэ	25,98	12,85	0,89	39,72	4,21	6,24	0,01	28,22	1,05	39,72
Район Хуайхэ	45,84	17,62	0,57	64,03	8,06	10,42	1,43	44,52	1,02	64,03
Район Янцзы	197,04	7,86	0,83	205,73	27,50	74,27	38,46	101,97	1,99	205,73
в том числе:										
Бассейн Тайху	36,37	0,02	0,04	36,43	5,31	21,73	17,28	9,08	0,30	36,43
Юго-Восточный бассейн	32,91	0,86	0,14	33,91	6,27	11,73	1,73	15,20	0,71	33,91
Бассейн Чжуцзян	82,28	3,36	0,29	85,93	14,91	19,89	6,25	50,26	0,88	85,93
Юго-западный бассейн	10,09	0,46	0,02	10,57	0,94	0,98		8,60	0,04	10,57
Северо-западный бассейн	54,84	15,00	0,15	69,99	1,52	2,15	0,03	64,95	1,36	69,99

В 2014 году проблема получения чистой воды стала особенно насущной для регионов Китая, пострадавших от сильной засухи - Сычуаня, Юньнани и Внутренней Монголии. К тому же, две пятых рек страны серьезно загрязнены и непригодны для питья из-за поступающих в реки миллиардов тонн сточных вод, - сообщает Министерство водных ресурсов КНР. По последним статистическим данным штаба-квартиры Управления по государственному контролю наводнений и засухи КНР (2013г.), более 2177300 гектаров сельхозугодий страны

поражены засухой, 5850000 человек имеют трудности в получении чистой питьевой воды.

В современном Китае более 400 городов страдают от нехватки воды, примерно 110 городов испытывают серьезный дефицит чистой воды, - сообщает заместитель министра водных ресурсов Китая Цзяо Юн. Кроме того, Пекин, Шанхай, Тяньцзинь, провинции Ганьсу, Цзянсу, Ляонин, Хэнань, Шаньдун, Шаньси, Хэбэй и Нинся испытывают проблемы дефицита воды. Здесь количество воды на душу населения ниже минимальной нормы, установленной Всемирным банком. В частности в Пекине уровень потребления водных ресурсов населением упал до всего лишь 120 кубических метров в год (данные 2011 года). Водоснабжение города превышает 2884000 кубических метров в сутки в течение последних двух лет, скоро эта цифра приблизится к максимальной суточной мощности водоснабжения в 3 миллиона м³.

Десять основных речных бассейнов Китая отмечены грифами «очень загрязнено» или в лучшем случае просто «загрязнено». Четверть обследованных водохранилищ и озер страдают не от загрязнений, а от излишнего количества водорослей, что также существенно влияет на состояние воды в целом. Более 30% рек также отмечены грифом «загрязнено». Сточные воды - одна из самых больших проблем китайских рек. Заводы, городская канализация производят сбросы неочищенных сточных вод и загрязняющих веществ в реки и озера, что ведет к последующему неизбежному загрязнению сельскохозяйственных угодий. По данным министерства водных ресурсов Китая (2013 г.), примерно одна пятая часть рек в стране настолько загрязнена, что качество воды оценивается по категории В. Воды этой категории слишком токсичны даже на ощупь.

Кроме загрязнения, на дефицит природной чистой воды влияет образ жизни современных китайцев. Многие люди предпочитают пить бутилированную воду, даже если им доступна безопасная природная питьевая вода. Они не знают, что стоимость производства одной бутылки воды в пять раз дороже, чем подобный объем природной воды. Политика удержания низких цен на бутилированную воду в Китае подвергается критике экспертов, поскольку эта мера может привести к потере естественного потребления природной воды. Для сравнения, одна бутылка минеральной воды в России продается в среднем примерно за 40 руб. В Китае одна бутылка минеральной воды стоит обычно 2 юаня (примерно 10 руб.). Такая низкая цена способствует снижению внимания к водным ресурсам. А в это время природные водные ресурсы страны истощаются от неэффективных ирригационных систем.

Наряду с быстрой индустриализацией и урбанизацией, с неожиданной скоростью в Китае

растет спрос на чистую воду. Чтобы разрядить социальную напряженность, Государственный совет Китая, опубликовал новый документ - руководство по регулированию использования воды по «строгим критериям», ограничивая максимальный объем использования воды на уровне 700 млрд. м³ до конца 2030 года, - сообщает информационное агентство «Синьхуа». Правительство ужесточит надзор за эксплуатацией подземных вод, обеспечит дополнительную защиту источников питьевой воды и восстановит водную экологическую систему страны, введя лицензии на водопользование и другие необходимые меры.

Дефицит водных ресурсов стал серьезным препятствием на пути экономического и социального развития Китая. Коренным образом решение водной проблемы в Китае, заключается в реализации установки "создать водосберегающее общество". Эффективное управление ограниченными водными ресурсами имеет важное значение для дальнейшего развития Китая. Если не проводить серьезных реформ, дефицит водных ресурсов станет препятствием городскому и сельскому развитию в Китае. В основе создания водосберегающего общества лежит формирование систем и механизмов, способствующих сохранению водных ресурсов. Неотложная задача состоит в том, чтобы изменить старый порядок, который зависит от административных мер, и ускорить темпы реформ в системе водоснабжения, узаконить права на воду и создать водные рынки, основанные на современной теории управления водными ресурсами.

1.2 Анализ природных и экономических характеристик водных ресурсов, провалов рынка и правительства в сфере управления водными ресурсами

1.2.1 Природные характеристики водных ресурсов

Вода необходима для возникновения, развития и существования жизни, все процессы в биоте (совокупности естественных живых организмов) происходят при участии воды. Водные ресурсы важны и для цивилизации, так как система обеспечения жизни человека построена, в основном, на «мокрых», т.е. использующих воду технологиях. Как бы ни называли современное общество постиндустриальным, информационным, постмодернистским, базой его жизнеобеспечения служит производство продовольствия, которое немыслимо без воды, как и жизнь самого человека [17].

1) Ограниченность водных ресурсов

Планета Земля обладает колоссальным объемом воды около 1,5 млрд. куб. км. Однако 98% этого объема составляют соленые воды Мирового океана, и только 28 млн. куб. км - пресные воды. Поскольку уже известны технологии опреснения соленых морских вод, воды Мирового океана и соленых озер можно рассматривать как потенциальные водные ресурсы, использование которых в будущем вполне возможно. Ежегодно возобновляемые запасы пресных вод не столь велики, по разным оценкам, они колеблются от 41 до 45 тыс. куб. км (ресурсы полного речного стока)[9].

Мировое хозяйство расходует для своих нужд около 4-4,5 тыс. куб. км, что равно примерно 10% общего запаса воды, и, следовательно, при условии соблюдения принципов рационального водопользования эти ресурсы можно рассматривать как неисчерпаемые. Однако при нарушении этих принципов ситуация может резко обостриться, и даже в планетарном масштабе может ощущаться дефицит чистых пресных вод. А пока природная среда ежегодно "дарит" человечеству в 10 раз больше воды, чем ему нужно для удовлетворения самых разнообразных потребностей.

2) Разнотипность пространственно-временного распределения

Во-первых, важными гидрологическими свойствами воды являются стохастичность и текучесть. Стохастичность воды вызывает водообильный период и период мелководья. Во время водообильного периода часто бывают наводнения, а в период мелководья вода

становится очень ценным ресурсом. Таким образом, вода оказывает большое влияние на народное хозяйство и безопасность имущества и жизни людей. Текучесть, т.е. вода всегда движется вниз под силой тяжести, в конечном счете, в Мировой океан.

Во-вторых, водоснабжение осуществляется при условии соблюдения ограничений по времени и в пространстве, хотя общее количество воды в мире или регионе по существу не меняется, но во времени и пространстве оно очень неравномерно. Водная инфраструктура строится только в соответствии с естественным распределением водных ресурсов, регион характеризуется относительно фиксированной величиной питания, большинство из бассейнов имеют ограничения. Неравновесное распределение привело к возникновению межбассейновых проектов переброски вод.

3) Комплексность освоения и использования

Во-первых, взаимосвязь количества и качества воды. Вода является фактором производства, качество воды часто определяет количество воды, которое может быть использовано. Объем и качество воды определяют ее цену. Эти интегрированные показатели непосредственно связаны с экономикой, обществом, политикой и жизнью людей.

Во-вторых, взаимосвязь водной системы с другими природными ресурсами и экосистемами. Вода - часть природы и окружающей среды, и также как другие ресурсы (земельные, лесные, ландшафтные, экологические т.д.) тесно связана с человечеством, животными и растениями, формируя взаимозависимое, взаимодействующее и взаимоувязанное единое целое – планета Земля. Человек живет, непрерывно развивается на планете. В целях защиты экологической среды, в русле реки должен сохраняться определенный базисный сток, для того, чтобы была возможность нереста рыбы, формирования наносов, для этого, экологическое строительство в дельтовой области должно удовлетворить определенным требованиям.

В-третьих, комплексность функции водопользования. Использование водных ресурсов объединяет городское и сельское водоснабжение, водоснабжение промышленных предприятий, борьбу с наводнениями, заболачиваниями, охрану почв и воды, судоходство, аквакультуру, туризм, гидроэнергетику, орошение, охрану окружающей среды и другие направления.

4) Двойственность проявления свойств: вода – основа жизни и причина бед

Вода может принести жизнь и надежду для человечества, а также навредить или даже вызывать смерть человека. Вода в качестве природного ресурса, является незаменимой

материальной основой производства и человеческой жизни, основным условием человеческого существования. Вода в качестве экологического ресурса, является в экосистеме наиболее активным фактором, основным носителем преобразования природной энергии и транспортировки материала. Но чрезмерное количество воды для людей тоже опасно и даже опустошительно. С конца июля 2013 года юг Дальнего Востока России и северо-восток Китая оказались подвержены катастрофическим наводнениям, вызванными интенсивными затяжными осадками, что привело к последовательному увеличению уровня воды в реке Амур [49]. Наиболее значительный ущерб был причинен северо-восточным провинциям Китая. По меньшей мере 105 человек погибли от наводнений и более 115 числились пропавшими без вести на 19 августа 2013 года. Более 60 тысяч домов были разрушены и 840 тысяч человек эвакуированы из провинций Хэйлунцзян, Цзилинь и Ляонин [40]. В России наиболее пострадавшими регионами стали Амурская область, Еврейская автономная область и Хабаровский край. Только для сельского хозяйства ущерб составил не менее 10 миллиардов рублей [41]. Если фермеры используют слишком много воды для орошения, будет повышаться уровень грунтовых вод, сокращаться урожайность, и может произойти серьезное засоление почв и ухудшение окружающей среды. Многоводье, маловодье, загрязнение воды, вода с высоким содержанием песка, также приносят беду для человечества. Наводнения, засуха становятся в мире наиболее серьезными и наиболее часто встречающимися стихийными бедствиями. Нынешние серьезные экологические проблемы в мире, почти всегда связаны с водой, вода в качестве носителя, участвует в распространении загрязнителей окружающей среды, при этом ухудшается само качество воды.

5) Разнообразие источников водоснабжения

В настоящее время основу широкого спектра крупномасштабного использования водных ресурсов составляют два их вида: речной сток и подземная вода, используется также небольшое количество сточных вод, морской воды, почвенной и дождевой воды. Поскольку существуют различные источники воды, различаются также качество воды и способы ее использования. Могут быть различные модели освоения и использования водных ресурсов, формируются различные цены и рынки воды. Благодаря цикличности водных ресурсов, несколько источников могут иногда быть взаимозаменяемыми, например, поверхностные и подземные воды, дождевая вода и стоки и т.д.. При использовании воды необходимо строить различные дамбы, водохранилища, колодцы, каналы, трубопроводы, создавать водную инфраструктуру, чтобы

осуществлять водосбор, водозабор, транспорт воды, распределение и использование, воды из различных источников, все это делает процесс водопользования весьма разнообразным.

1.2.2 Экономические характеристики водных ресурсов

В связи с тем, что на Земле происходит естественная циркуляция и непрерывная регенерация воды, ошибочно полагают, что ресурсы пресной воды в отличие от других минеральных ресурсов, неисчерпаемы и неисчерпаемы. Другие минеральные ресурсы после осуществления добычи не восстанавливаются, но вода в виде осадков может повторно использоваться. Кроме того, все знают о важности воды, но концепция ее экономической ценности еще очень слабо развита. Когда местных водных ресурсов хватает для удовлетворения потребностей, люди не чувствуют драгоценную воду, а когда нехватка воды угрожает экономике и безопасности жизни человека, вода становится ценным ресурсом. С 1970 года во многих районах проявляется несоответствие спроса и предложения воды, что послужило началом многочисленных дискуссий: имеет ли вода свойства товара или нет.

На конференции Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию, состоявшейся в 1992 году, была принята «Повестка дня на XXI век», определена социальная природа воды и сделано следующее описание товара: «Поскольку вода признана в качестве социального и экономического блага, необходимо дополнительно оценить и проверить на практике различные варианты оплаты за пользование водой» (включая бытовые, городские, промышленные и сельскохозяйственные группы водопользователей). Необходима дальнейшая разработка экономических инструментов, учитывающих вмененные издержки и экологические факторы внешнего порядка. Готовность пользователей оплачивать потребление воды следует изучить в реальных сельских и городских условиях [34].

На международной конференции "Вода и развитие окружающей среды в XXI веке", состоявшейся в Дублине в 1992 году [86], делегаты пришли к выводу, что вода, не только является природным ресурсом, но и одним из наиболее важных хозяйственных товаров. Это высказывание представляет собой компромисс между двумя экономическими направлениями. Часть экономистов считают, что вода должна рассматриваться как экономическое благо, так же, как другие личные вещи может иметь цену и распределяться посредством рыночной конкуренции; другая часть полагает, что вода - одна из основных потребностей человечества, и не может быть оценена и распределена с помощью рыночной конкуренции. На самом деле,

цена воды, определенная посредством рыночной конкуренции, отражает денежную стоимость воды, а не экономическую ценность, в экономике между денежной стоимостью и экономической ценностью существует большое отличие [101]. Вода является особым товаром, который имеет двойственную природу экономического товара и социального блага.

Вода, безусловно, является социальным благом: во-первых, вода - основная потребность человеческой жизни, люди имеют право на равный доступ к воде. В целях удовлетворения различных уровней потребности людей в воде, ее цена для водоснабжения должна быть ниже рыночной стоимости, чтобы максимизировать общественное благосостояние. Во-вторых, особое внимание должно быть направлено на улучшение состояния окружающей среды и экосистем. Между состоянием водных ресурсов природы, обществом и экономикой существует глубокая внутренняя связь. Из-за неправильного водопользования, происходит загрязнение воды и ухудшение состояния окружающей среды, что в свою очередь приводит к огромным негативным последствиям.

Вода может рассматриваться как товар по следующим причинам:

1) Товарный дефицит

Товарный дефицит — недостаток отдельных товаров и услуг, которые покупатели не могут приобрести, несмотря на наличие денег [45]. Водные ресурсы — это один из видов природных ресурсов, их первой экономической характеристикой является товарный дефицит. Вода необходима для многих отраслей производства, орошения, химической промышленности, строительной индустрии, отдыха, энергетики и т.д. Вода является важным фактором развития производства, и имеет определенную экономическую ценность. В то время как во многих регионах воды не хватает, она не может одновременно удовлетворить разнообразные потребности, следовательно, экономическая ценность воды растет. Товарный дефицит водных ресурсов неразрывно связан со стоимостью этого ресурса, следовательно, его дефицит должен быть отражен в цене.

2) Незаменимость

Незаменимость водных ресурсов не только иллюстрирует важность естественного, социально-экономического развития, а также показывает степень дефицита водных ресурсов. Их незаменимость включает в себя два аспекта: абсолютный и относительный. При проведении экономической оценки водных ресурсов, необходимо в полной мере учитывать эти аспекты.

Вода осуществляет две важнейшие функции: экологическую функцию и ресурсную.

Экологическая функция имеет определяющее значение для всех типов жизни. Вода является основным материалом фотосинтеза растений. Вода для человека и всех живых существ является одновременно растворителем и носителем питательных веществ. Никакое другое вещество не может заменить ее. Ресурсная функция непосредственно связана с производством, например, такие свойства как теплота парообразования и теплоемкость воды, поверхностное натяжение воды, вода является самым хорошим растворяющим средством и т.д. Часть ресурсной функции воды в некоторых сферах промышленного производства может быть заменена, например, для промышленного охлаждения, альтернативой воде может быть воздушное охлаждение; тепловые электростанции, ядерная энергетика вместо гидроэнергетики. Тем не менее, в этих вариантах может отсутствовать экономическая целесообразность. Альтернативные варианты часто бывают более затратными для экологической среды. Следовательно, во многих случаях ресурсная функция воды является незаменимой.

3) Возобновляемость

Вода как возобновляемый ресурс имеет три аспекта: (1) вода восстанавливается и обновляется через естественную годовую циркуляцию. С точки зрения глобального водного цикла общий сток является постоянным; (2) в связи с быстрым развитием человеческого общества, когда потребность в воде значительно повышается, люди могут восстанавливать воду, используя промышленные технологии. Возможно естественное самоочищение водоёмов, и одновременно можно принимать различные меры биологические и технические, чтобы обеспечивать возобновление водных ресурсов. Это в будущем будет способствовать удовлетворению растущего спроса на воду. Поскольку затраты на искусственное возобновление гораздо выше, чем на воду естественного возобновления, рост цены будет увеличивать общие социальные расходы; (3) экономное и рациональное управление, в частности многократное использование одного и того же водного ресурса в процессе потребления.

4) Изменчивость

Водные ресурсы, хотя и возобновляемы, но в процессе воспроизводства существует значительная изменчивость, т.е., неустойчивые, не полностью предвиденные, нерегулярные изменения. Изменчивость водных ресурсов подразделяется на естественную и антропогенную. Естественная изменчивость проявляется в пространственном распределении процесса регенерации водных ресурсов. Изменчивость водных ресурсов в пространстве называется

региональными различиями, которые выражаются в неравномерном распределением ресурсов по территории. Изменчивость водных ресурсов проявляется также в межсезонном и межгодовом аспекте.

Антропогенная изменчивость водных ресурсов является следствием человеческого поведения, которое негативно воздействует на нормальное возобновление водных ресурсов, например, чрезмерная эксплуатация водных ресурсов, загрязнение воды, инженерные сооружения, ухудшение окружающей среды и т.д..

Конечно, кроме четырех названных экономических характеристик, водные ресурсы имеют и другие экономические параметры, которые должны быть дополнительно изучены. Необходимо применять экономические методы регулирования водопользования, совершенствовать рынок водных ресурсов и развивать механизм цен, чтобы достигнуть оптимального использования ресурсов.

1.2.3 «Провалы рынка» и «провалы государства» в сфере управления водными ресурсами

1. Теория «провалов рынка»

Вильфредо Парето (Pareto Vilfredo) (1848–1923), считавший, что политэкономия должна исследовать механизм равновесия, установившегося между потребностями людей и ограниченными средствами их удовлетворения, наиболее известен своим принципом оптимальности, который получил название "оптимум по Парето" и лег в основу так называемой новой экономики благосостояния. Оптимум по Парето означает, что благосостояние общества достигает максимума, а распределение ресурсов становится оптимальным, если любое изменение этого распределения ухудшает благосостояние хотя бы одного субъекта экономической системы. В ситуации, оптимальной по Парето, нельзя улучшить положение любого участника экономического процесса, одновременно не снижая благосостояния как минимум одного из остальных. Такое состояние рынка называется Парето - оптимальным состоянием. Согласно критерию Парето (критерию роста общественного благосостояния), движение в сторону оптимума возможно лишь при таком распределении ресурсов, которое увеличивает благосостояние по крайней мере одного человека, не нанося ущерба никому другому.

Суть взглядов Парето может быть сведена к двум утверждениям:

- любое конкурентное равновесие является оптимальным (прямая теорема),

- оптимум может быть достигнут конкурентным равновесием, что означает, что оптимум, выбранный исходя из некоторых критериев, наилучшим способом достигается через рыночный механизм (обратная теорема) [1].

Результат социального оптимума должен соответствовать ряду условий; эти условия очень строгие, поэтому рынок, как правило, не гарантирует эффективного, справедливого социального статуса, и в конце концов появляется «провал рынка». Провал рынка – это ситуации, когда рынок не в состоянии обеспечить эффективное использование ресурсов. Обычно выделяют следующие причины провала рынка, как правило, в шести областях (Wallis J. and Dollery B., 1999) [114]:

1) Монополия. Состояние рынка, когда одна фирма удовлетворяет весь спрос на продукцию: чем больше она производит, тем ниже ее средние издержки. К естественным монополиям относят железные дороги, энергетическую систему страны, метрополитен и т.д. Государственная монополия — монополия, созданная в соответствии с законодательством, определяющим товарные границы монопольного рынка, субъекта монополии (монополиста), формы контроля и регулирования его деятельности, а также компетенцию контролирующего органа. Чистая монополия — ситуация, когда на рынке присутствует только один поставщик данного вида товаров и услуг.

Для того, чтобы преодолеть провал монопольного рынка, политика государственного вмешательства в целом реализуется двумя способами. Во-первых, развитие антимонопольных законов и политика поощрения конкуренции. Во-вторых, для регулирования естественных монополий могут быть использованы различные инструменты, которые можно условно разбить на три группы: непосредственное установление цен на продукцию естественных монополистов, во-вторых, косвенное регулирование цен через установление предельных величин прибыли или доходности, в-третьих, использование конкурентных механизмов для передачи прав на производство продукции (оказание услуг) в условиях естественной монополии [55].

2) Внешние эффекты (экстерналии). А. Пигу. продемонстрировал, что возникающее вследствие этих эффектов расхождение между величинами частного и общественного предельных продуктов не позволяет «нормальным экономическим процессам» обеспечить возможный рост национального дохода [102]. Экстерналии – это внешние эффекты (издержки) экономической деятельности, которые положительно или отрицательно воздействуют на третьи лица. В сфере охраны природы подавляющее большинство экстерналий отрицательные.

Отрицательные внешние издержки проявляются следующим образом: а) действие одного агента является причиной потери выгод другим агентом, причем потеря никем не компенсируется; б) издержки несут индивид или группа (третьи лица – реципиенты), которые не являются участниками сделок. В экологической сфере они проявляются в случае, если фирма начинает выбрасывать загрязнения больше предельного объёма, который может нейтрализовать окружающая природная среда. Иными словами экстерналии – это ущерб, устранение которого требует дополнительных затрат.

3) Информационная асимметрия. Проявляется в том, что один экономический агент обладает большей информацией о каком-либо предмете или явлении, чем его партнер. В этом случае он оказывается в более выигрышном положении и может извлечь из него сверхприбыль. Информационная асимметрия особенно сильно проявляется в таких отраслях, как образование и здравоохранение, так как человек не в состоянии оценить заранее квалификацию учителя или врача. При свободном рынке (без вмешательства государства) такая ситуация привела бы к ухудшению качества образования и медицинских услуг, и, следовательно, снизила бы благосостояние общества;

4) Общественные блага. Блага, которыми пользуются все члены общества без исключения, а их объем и качество не зависят от количества потребителей. К таким благам относятся национальная оборона, свод законов, правопорядок, система здравоохранения и т.д. Рынок не в состоянии производить такие блага, поскольку он не может обеспечить оплату этих благ (так как никого невозможно исключить из пользования этим благом). Государство, собирая налоги, в состоянии обеспечить финансирование общественных благ.

5) Недостаточная конкуренция. Рыночные цены, если они эффективно регулируют распределение ресурсов, должны отражать альтернативные стоимости. В случае, когда проявляются пагубные внешние эффекты, провал рынка происходит из-за того, что цены падают ниже альтернативных стоимостей. В тех же случаях, когда имеет место недостаточная конкуренция, провал рынка может произойти из-за того, что цены слишком высоки [19].

6) Нестабильное макроэкономическое развитие. Обычно, правительство проводит активную государственную политику в период рецессии, и политику жесткой экономии в период перегрева экономики.

2. Провал рынка управления водными ресурсами

Вода имеет множество характерных черт, вызывающих провалы рынка, в частности, её

производство и транспортировка. Эти провалы рынка способствует серьезному правительственному вмешательству в производство и распределение воды. Во многих случаях, вмешательство дает возможность правительству осуществлять полный контроль над водным хозяйством от орошения до гражданского водоснабжения. Но это правительственное вмешательство часто вызывает негативные последствия.

Основные причины провала рынка в водном хозяйстве (К. Уильям и Г. Федер, 1996) заключаются в следующем.

1) Проблема внешних эффектов

Вода является возобновляемым природным ресурсом, полный цикл движения воды состоит из осадков, поглощения, потока и испарения. Эти природные процессы имеют значительную степень зависимости ввиду различных методов использования поверхностных и подземных вод, вызывая много внешних факторов. Например, когда одни водопользователи качают подземную воду, тем самым уменьшая ресурсы водоносного горизонта, это увеличивает расходы на откачку воды других водопользователей. Загрязнение от промышленных водопользователей ухудшает качество воды для других пользователей. Это типичные примеры отрицательных внешних эффектов, но есть ещё другие более сложные ситуации. Используемую воду надо вернуть в бассейн. Но для отдельных пользователей неизвестно точное соотношение между использованным объемом и возвращенным. Таким образом, отдельный водопользователь не может учесть свое влияние на водный бассейн и на других пользователей. Эти внешние факторы означают, что рыночные силы не приведут к оптимальному использованию воды и ее распределению.

2) Проблема эффекта масштаба

Инвестиции в водное хозяйство могут быть огромными, в них значительную долю формируют постоянные затраты, в то время как средняя стоимость единицы поставленной воды снижается с увеличением количества поставленной воды. Как в стране в целом, так и в отдельных районах, при производстве и доставке воды обычно проявляется эффект масштаба, способствуя естественной монополии. Естественные монополии, такие как плотины, основная сеть каналов, очистка сточных вод, система снабжения крупных городов, характеризуются тем, что расходы на вход в эти области очень высоки, угроза от входа конкурентов мала, а стимулы к инновациям и эффективности низкие. Однако, когда не требуется больших инвестиций в основной капитал, компаниям легко входить и выходить из бизнеса. Таким

образом, в сферах, не требующих большого капитала, при условии существования благоприятной нормативно-правовой базы, монополия будет оспорена рыночной конкуренцией. При низкой конкуренции водного производства может существовать высокая конкуренция доставки воды, способствующая уменьшению монополии на услуги водоснабжения. Строительство крупных водохранилищ и организация городской водопроводной сети отличаются низкой конкуренцией, но доставка воды и поддержание ежедневного водоснабжения являются высоко конкурентоспособными и мотивирующими потенциальных конкурентов принимать решения более эффективно. Но и в случае водных транспортных услуг, географическая протяженность системы водного транспорта осложняет вопрос. Во многих случаях, земля для строительства транспортной инфраструктуры является частной собственностью. Ведение переговоров по приобретению земли теоретически возможно, но имеет высокие транзакционные издержки и требует большого времени. Когда правительство выступает как переговорщик, эти затраты достаточно низки.

3) Общественные блага

Необходимость прямого правительственного управления производством и доставкой воды, основывается на связи с представлениями о воде как общественном благе. В этих обстоятельствах правительству необходимо заниматься оптимальным распределением ресурсов. Эта сфера включает в себя государственную собственность и государственный контроль за общественными благами и доступными ресурсами, а также принятие законов и выполнение обязательств по государственному финансированию.

Стимулы участников рынка, инвестирующих в инфраструктуру водных объектов, играют важную роль, поэтому необходимо рассчитывать затраты по сделке и уменьшать ее стоимость, что тоже очень важно. Стоимость часто является функцией технических переменных, обусловлена применяемыми технологиями, специальными капиталовложениями. До середины девятнадцатого века, до изобретения чугунных труб и паровых насосов, люди использовали водные ресурсы реки и озера, гражданское коммерческое использование воды ограничивалось небольшим объемом. Развитие контроля за использованием воды привело к расчету индивидуальной нормы потребления. Если норма не может быть определена, цена не повлияет на предельное использование, что может привести к снижению эффективности. Когда действия направлены на замену дорогостоящей технологии, или же дорогих эксклюзивных решений - это может осуществляться централизованными услугами водоснабжения, и затраты могут быть

снижены. Основная причина состоит в том, что местные организации имеют низкое ценовое преимущество и надзор, но можно использовать коллегиальные надзоры для активизации деятельности платежных соглашений. Благодаря тому, что мониторинг и обеспечение могут осуществляться членами общины в своё свободное время, можно сократить расходы на осуществление мониторинга.

Анализируя проблему, расходов государства стоит обратить внимание на то, что по сути, торговля водой требует регулирования. Например, когда фермеры вдоль канала надеются продать свою воду другим фермерам, действия всех субъектов водопользования должны быть скоординированными. Если водопользователь хочет масштабно покупать права на пользование водой у многих малых водопользователей (через их организацию), переговоры становятся достаточно эффективными, а сделка процессом переговоров обеих сторон. В некоторых случаях, правительство может снизить организационные расходы, тем самым повысить доверие, предоставляя правовую основу для членов организации. В других случаях, в зависимости от преимущества и издержек можно самостоятельно создать организацию в отсутствие формальной правовой базы. В случае ресурсов открытого доступа, такая ситуация часто справедлива, потому что община имеет долгосрочный стимул, чтобы исключить тех, кто не является ее членами.

Некоторые услуги для водопользователей имеют социальное значение и можно сказать, что вода является этичным продуктом. Обществу необходимо гарантировать, чтобы граждане получали базовый уровень потребления воды, поэтому многие страны предоставляют субсидии из бюджета на водоснабжение. Этичные товары обычно имеют очень низкую эластичность спроса. Поскольку некоторые водные услуги, такие как, например, снабжение питьевой водой принадлежат к этичным товарам. На них обращают особое внимание, и если цена слишком высока, частные лица, оказывающие услуги, будут подвергаться политическому давлению. Вода, используемая для полива, имеет отношение к продовольственной безопасности, и поэтому лица, предоставляющие эти услуги, также будут испытывать политическое давление. Политическая чувствительность к тому, что вода выступает в качестве этичного товара, а также необходимость крупномасштабных гидротехнических проектов, уменьшают стимулы к частным инвестициям в водное хозяйство и в результате во многих случаях рынок не может обеспечить соответствующий уровень инвестиций.

В некоторых районах, естественное изменение водоснабжения вызывает периодические

засухи, а распределение водных ресурсов через рынок считается несправедливым и неприемлемым. Таким образом, во время засухи или период низкого потока гражданское бытовое водопользование обычно может получить преимущество. Действительно, даже на месте, где распределение воды происходит в основном за счет ценового механизма (например, города), во время засухи, правительство, распределяет воду пропорционально или с определенными количественными ограничениями, по существу рассматривает бытовую воду в качестве этичного товара.

3. «Провалы государства» в сфере управления водными ресурсами

Реальное расширение хозяйственных функций государства в XX веке было обусловлено не только и не столько теоретическими соображениями, сколько серьезными потрясениями в общественной жизни, связанными с двумя мировыми войнами и разразившейся в межвоенное время Великой депрессией. Но и после окончания Второй мировой войны (и соответствующего сокращения военных расходов) на протяжении трех десятилетий — в 1950-е — 1970-е годы — наметилась отчетливая тенденция к повышению роли государства в экономике.

Представители либерального («неолиберального», «неоконсервативного») течения выступили против «чрезмерного вмешательства» государства в хозяйственную жизнь. В расширении сферы государственного предпринимательства и централизованного регулирования «классик» современного либерализма Ф. Хайек [50] видит, прежде всего, нарушение основных прав граждан, ограничение свободы участников рыночных отношений.

Накопление отрицательных последствий государственной активности побудило экономистов параллельно категории «провалы рынка» сформулировать категорию «провалы государства». В 1979 г. Wolf С. предложил «теорию нерыночного провала» (nonmarket failure), развив затем свою концепцию в книге «Рынки или государство» (Wolf, 1979; 1988) [118, 119]. Позднее чаще употребляли термин «провалы государства». Так, Krueger А. в 1990 г. высказала следующую гипотезу: «В некоторых случаях политика, — которая в других случаях могла бы казаться желательной для решения каких-то неэкономических задач или даже для корректировки „провалов рынка“, — может порождать такую ситуацию, которая окажется еще хуже, чем была до того, как эта политика начала осуществляться» (Krueger, 1990. P. 18)[83]. О различных «провалах государства» все чаще писали и сторонники теории общественного выбора (Tullock et al., 2002) [112].

Постепенно разные версии концепции «провалов государства» встали в один ряд с

концепцией «провалов рынка». Как пишет Vozeman B., модель «провала государства» (в его терминологии «провала общественной ценности», public-value failure) «по своим задачам и методам использования совершенно аналогична теории «провала рынка» [61]. Популярное исследование Бруклинского института носит характерный заголовок «Провал государства против провала рынка» (Winston, 2006)[117]. Многие экономисты, которые ранее обосновывали необходимость государственного вмешательства в экономику ссылками на «провалы рынка», теперь предпочитают занять более осторожную позицию.

В начале 1970-х годов К. Эрроу заметил, что осознание концепции «провалов рынка» представляет собой «длительный исторический процесс, который нельзя пока считать завершенным» (Arrow, 1971. P. 42) [58]. В еще большей степени это относится, по-видимому, к характеристике теоретических предпосылок, лежащих в основе концепции «провалов государства». В китайской литературе вплоть до недавнего времени существовало весьма настороженное отношение ко всякому критическому анализу информационных проблем и системы реальных стимулов в деятельности государственных учреждений.

В одной из ранних работ Wieser F. (1876 г.) рассмотрел теоретическую модель, в которой государство с помощью нерыночных методов может обеспечить эффективное хозяйственное равновесие (см.: Wieser, 1929) [115]. Примерно через 100 лет Tullock G. вернулся к такой постановке проблемы. Он предложил сравнить теоретическую модель, в которой предполагается, что государство максимизирует общественное благосостояние, с моделью максимизации прибыли частным предпринимателем (Tullock, 1978) [113].

(1) Теория захвата

Неудовлетворенный господствующими представлениями, согласно которым регулирующие ведомства действуют в интересах общества, американский экономист George Joseph Stigler выдвинул "теорию захвата" в регулировании. Согласно этой теории, регулирование защищает скорее не интересы потребителя, а сами промышленные предприятия от новой конкуренции [71].

Нормативный захват является одной из форм политической коррупции, что и происходит, когда регулирующий орган, который создан, чтобы действовать в интересах общества, не выдвигает коммерческих или иных особых требований к заинтересованным группам, доминирующим в отрасли или секторе. Нормативный захват создает возможности для фирм вести себя агрессивно по отношению к общественности (например, производить негативные

внешние эффекты), регулирующие органы в этом случае называются "захваченные агентства". "Захваченный регулирующий орган" зачастую хуже, чем отсутствие регулирования, потому что он опирается на власть правительства. Тем не менее, повышение прозрачности агентства может смягчить последствия захвата. Последние данные свидетельствуют о том, что создание более обширной и сложной нормативно-правовой базы, связано с более высоким уровнем коррупции (в том числе с нормативным захватом) [74]. Идея нормативного захвата имеет очевидный экономический базис, так как крупный бизнес с корыстными интересами часто имеет наибольшие финансовые ресурсы и создает лучшее обоснование, чтобы влиять на регулирующий орган, чем рассеянные индивидуальные потребители, каждый из которых имеет немного финансовых стимулов, чтобы попытаться повлиять на регулятора.

Некоторые экономисты, такие как Jon D. Hanson и его соавторы, утверждают, что это явление превосходит рамки политических учреждений и организаций. У бизнеса есть стимул контролировать все, что имеет власть над ними, в том числе учреждения, средства массовой информации, научные круги и поп-культуру, и он будет пытаться захватить их. Это явление называется "глубокий захват" [81].

Peltzman S. (1976) – дополнил модель Stigler и включил в нее как потребителей так и производителей [99]. Он считает, что контроль осуществляется политиками, которые погнались за максимальным числом голосующих, они получают выгоду в зависимости от интересов групп потребителей и производителей. Соответственно, цены, субсидии, ограничения на вход и другие вопросы определяются, в зависимости от политических интересов, зависящих от убытков групп потребителей и интересов производителей.

Теоретическая модель, описывающая поведение государства, на практике не только сталкивается с трудностями, связанными с попытками однозначно количественно определить «общественное благосостояние», но также с трудностями выявления исходной информации о предпочтениях отдельных участников рассматриваемого процесса. С помощью теоретических моделей Hurwicz L. продемонстрировал, что функционирование децентрализованных рыночных механизмов предъявляет гораздо меньшие требования к необходимой исходной информации (Hurwicz, 1986) [78]. Однако рыночные силы по своей природе, по-видимому, не могут обеспечить адекватное предложение многих государственных услуг. В связи с этим неизбежно возникают вопросы: какие механизмы максимизации общественного благосостояния государство может использовать, а также реально ли практически контролировать действие

подобных механизмов[37]?

(2) Теория общественного выбора

Долгое время существовало убеждение, что решение политиков, политических и государственных организаций должны быть направлены на создание наибольшей выгоды для общества. В 1897 г. К.-Й.-Г. Виксель впервые определил политику как взаимовыгодный обмен между гражданами и общественными структурами. Позже эта мысль нашла отражение в теории общественного выбора, одного из разделов экономики, изучающего различные способы и методы, посредством которых люди используют правительственные учреждения в своих личных интересах[4]. На протяжении 60-70-х годов XX в. на базе Вирджинского университета (США) и одноименного Политехнического института сформировалась вирджинская школа теории общественного выбора. Ее основоположником стал Дж.-М.-Дж.Бьюкенен. (род. в 1919) – американский экономист, лауреат Нобелевской премии (1986). Отношения граждан с государством долгое время рассматривались согласно принципу «услуга за услугу» (*quid pro quo*). Именно эти идеи, получившие развитие в работе Дж.Бьюкенена «Границы свободы» (1975), легли в основу теории общественного выбора. Важную роль в ее разработке сыграли также Д. Мюллер, У. Несканен, М. Олсон, Р. Толлисон и др. [51].

Теорию общественного выбора называют иногда «новой политической экономией», так как она изучает политический механизм формирования макроэкономических решений. Критикуя кейнсианцев, представители этой теории поставили под сомнение эффективность государственного вмешательства в экономику. Последовательно используя принципы классического либерализма и методы микроэкономического анализа, они сделали объектом анализа не влияние кредитно-денежных и финансовых мер на экономику, а сам процесс принятия правительственных решений. В своей Нобелевской лекции Дж. Бьюкенен сформулировал три основные предпосылки, на которые опирается теория общественного выбора: методологический индивидуализм, концепция «экономического человека» и анализ политики как процесса обмена.

Основная предпосылка теории общественного выбора (*public choice theory*) состоит в том, что люди действуют в политической сфере, преследуя свои личные интересы, и что нет непреодолимой грани между бизнесом и политикой. Эта теория последовательно разоблачает миф о государстве, у которого нет никаких иных целей, кроме заботы об общественных интересах. Она изучает различные способы и методы, посредством которых люди используют

правительственные учреждения в своих собственных интересах. «Рациональные политики» поддерживают, прежде всего, те программы, которые способствуют росту их престижа и повышают шансы одержать победу на очередных выборах. Таким образом, теория общественного выбора пытается последовательно провести принципы индивидуализма, распространив их на все виды деятельности, включая государственную службу.

Второй предпосылкой теории общественного выбора является концепция «экономического человека» (*homo economicus*). Человек в рыночной экономике отождествляет свои предпочтения с товаром и стремится принять решения, максимизирующие значение функции полезности. Его поведение рационально. Рациональность индивида имеет в данной теории универсальное значение. Это означает, что все — от избирателей до президента — руководствуются в своей деятельности, в первую очередь, экономическим принципом: сравнивают предельные выгоды и предельные издержки (прежде всего выгоды и издержки, связанные с принятием решений).

Наконец, трактовка политики как процесса обмена: «Политика, — пишет Бьюкенен, — есть сложная система обмена между индивидами, в которой последние коллективно стремятся к достижению своих частных целей, так как не могут реализовать их путем обычного рыночного обмена. Здесь нет других интересов, кроме индивидуальных. На рынке люди меняют яблоки на апельсины, а в политике соглашаются платить налоги в обмен на блага, необходимые всем и каждому: от местной пожарной охраны до суда» [6].

Теоретики общественного выбора предлагают новую концепцию организации «политического рынка»: реформировать политические процедуры и правила таким образом, чтобы они способствовали достижению общего согласия. В рамках «политического обмена» они выделяют два уровня общественного выбора:

◆ Конституционный уровень – разработку правил и процедур политической игры (правил, регламентирующих способы финансирования бюджета, принятия государственных законов, систем налогообложения). Среди них - принцип согласия, квалифицированного большинства, правило простого большинства. Их внедрение даст возможность находить согласованные решения. Совокупность предложенных правил, норм поведения, процедур Дж.-М.-Дж.Бьюкенен назвал «конституцией экономического поведения».

◆ Постконституционный уровень – практическая деятельность государства и его органов на основе принятых правил и процедур. Критерием справедливости и эффективности

политической системы должно стать распространение правил экономической игры на политический процесс. Сторонники теории общественного выбора выдвигают принцип защиты порядка без вмешательства в экономику. Блага общественного пользования предлагают преобразовать в товары и услуги, продающиеся на рынке. Люди и фирмы заключают соглашения, реализуют контракты на основе взаимной выгоды без регламентации со стороны государства.

Итак, теорию общественного выбора можно определить как экономический анализ процессов нерыночного принятия политических решений или как внедрение экономической теории в политологию. Эта теория имеет тот же предмет, что и политология: теория государства, поведение избирателя, правила голосования, партийная политика, бюрократия. При этом исследование проводится на основе методологии экономической теории. Основной поведенческой предпосылкой теории общественного выбора, как и экономической теории в целом, является идея, согласно которой человек независимо от политической роли (избиратель, политик, бюрократ) действует как рациональный эгоист, максимизирующий выгоду [18].

В связи с существованием «провала рынка» в сфере водопользования, правительство вынуждено создавать органы, ответственные за водообеспечение, органы государственного финансирования и поддержания инфраструктуры, а также применять различные режимы управления распределением воды и ее использованием. Однако проблемы ликвидации последствий «провалов рынка» все же остаются, кроме того при вмешательстве государства в водопользование приходится иметь дело также и с «провалами государства» в этой сфере. «Провалы государства» включают в себя следующее.

(1) Нерациональный выбор объектов инвестиций

Примерами могут служить пусть и не реализованные, но широко обсуждаемые в разных странах гигантские водные проекты, такие как поворот сибирских рек в России, проект Североамериканского союза воды и энергии, предполагавший перегородить 800-километровой плотиной котловину в Скалистых горах с целью повернуть главные реки Аляски, Юкона и Британской Колумбии чтобы снабдить водой Канаду, запад США и север Мексики. Проект поворота рек (с юга на север) существует и в КНР, он предполагает возведение 30 ирригационных сооружений и может обойтись бюджету в 100 млрд. юаней. Разработчики проекта считают, что напряженность с водоснабжением уменьшится в 10 провинциях на севере и северо-западе страны, но не принимают во внимание возможные экологические и

экономические риски, необходимы средства для обслуживания инфраструктуры, возникнет необходимость в большом количестве электроэнергии для обеспечения функционирования системы насосов, кроме того, не ясно окажутся ли перебрасываемые воды, пригодными для питьевого водоснабжения.

Чрезмерные инвестиции в водную инфраструктуру и просчеты в строительстве могут приводить к избыточной производительности, которая не может быть использована. Даже когда водопользователи хотят покупать и могут платить за воду, часто трудно удовлетворить требования, касающиеся качества водных ресурсов, в то же время потребители с низким уровнем дохода не могут получить поставки недорогой и чистой воды. Инвестиции в отрасли водоснабжения базируются на отраслевых ограничениях спроса на воду и анализе производительности, например, ирригация; но при этом игнорируется воздействие на другие сферы водопотребления.

(2) Чрезмерное расширение правительственного аппарата управления

От эффективности работы правительственного аппарата значительно зависит разработка, эксплуатация и поддержание системы водоснабжения, но при расширении аппарата слабая реализация организаторских способностей будет только усиливаться, это проявляется в том, что в большинстве случаев, не запрашивают мнения пользователей, не позволяя им участвовать в планировании и управлении водными ресурсами. Результаты проекта в этом случае не могут удовлетворять потребительскому спросу, а водопользователи не хотят платить. Отсутствие прав и обязанностей у водопользователей, финансовой дисциплины, вместе с политическим вмешательством, административными и ценовыми решениями, приводят к: неэффективному функционированию, некачественному обслуживанию, потере капитала.

(3) Недостаточные услуги для бедных

В развивающихся странах около одного миллиарда человек не имеют водоснабжения, особенно в сельской местности, а также 1,7 млрд. человек не имеют доступа к чистой воде. Таким образом, в то время как верхний и средний социальный класс часто получают субсидируемые услуги, неэффективная общественная водная система не имеет денежных средств, чтобы расширить обслуживание для бедных. Так, большое количество бедных людей в городских районах, зависящих от водных танкеров, платят в несколько раз больше, чем средний класс (World Bank, 1994) [111].

(4) Игнорирование качества воды и окружающей среды.

Государственный сектор играет ведущую роль в доле контроля над водными ресурсами, для достижения минимального воздействия на экологию, но это не реализовано во многих развивающихся странах, где наблюдается низкое качество водоснабжения. Потребление загрязненной воды является основной причиной многих болезней и угрозы для здоровья. Кроме того, загрязнение воды привело к увеличению экономического и экологического ущерба.

Причины этих проблем в экономической политике. Например, государство проводит такую политику ценообразования на воду, что цена оказывается ниже экономической ценности воды. Это может осуществляться через строительство общей инфраструктуры, расширение сферы водоснабжения. В регионах с дефицитом воды выращивают водоемкие культуры, появляются избытки площади орошаемых земель и сельскохозяйственных секторов, что приводит к нерациональному распределению общих водных ресурсов. В обзоре Всемирного банка, указано, что в крупных городах водопользователи платят в среднем лишь 35% от стоимости поставки (World Bank, 1993) [110].

Правительство и чиновники должны также нести ответственность за чрезмерное вмешательство государственных служб в организацию водоснабжения. Реализация принципа неэкономического принятия решения, приводит к низкому качеству обслуживания. Однако отсутствие финансовой жизнеспособности также означает, что для системы государственного управления не хватает стимулов к достижению высокого результата. В условиях общественной собственности, государственные организации не испытывают конкуренции и не имеют стимулов эффективности. Эта ситуация очень отличается от ситуации в секторе, где неэффективные менеджеры могут столкнуться с реальной угрозой увольнения. Менеджеры государственных предприятий не имеют стимулов для достижения максимальной выгоды. Например, государственные компании по сравнению с частными компаниями редко используют подход “пик цен”. Отсутствие стимулов для экономической эффективности трудно компенсировать неэкономической ответственностью для достижения социальных целей.

1.3 Основные теории права собственности на водные объекты и водный рынок

1.3.1 Основные теории права собственности

История института собственности длинна и многообразна. В древнейшие времена понятие “собственность” было значительно более тесно связано с категорией “власть”, нежели в современном праве [42]. Однако общим является понимание собственности как отношение человека к вещи. При этом на одной стороне этого отношения находится лицо, считающееся «собственником», а на другой - все «несобственники», т.е. все лица, которые обязаны считать данную вещь чужой. Эти лица обязаны воздерживаться от каких бы то ни было посягательств на чужую вещь и на волю собственника, определяющую судьбу данной вещи [3].

Собственность, как экономическая категория – исторически развивающиеся общественные отношения, описывающие принадлежность субъекту, у которого имеется исключительное право на владение, распоряжение и пользование объектом собственности; в теории права это категория, определяющая наиболее полный комплекс прав, которым может обладать субъект права в отношении своего имущества [31]. Совокупность вещей, принадлежащих данному субъекту (собственнику), составляет имущество соответствующего лица, поэтому отношения собственности называются также имущественными отношениями [44].

Собственность, отношения, связанные с ней, получают юридическое закрепление. Это закрепление осуществляется при помощи правовых норм, образующих институт собственности. В данном случае образуется право собственности в объективном смысле. В субъективном смысле право собственности означает закрепление определенной юридической власти собственника над вещью.

Одним из общераспространенных заблуждений является приписываемое римлянам содержание права собственности. Под влиянием определенной традиции оно раскрывается в основном через триаду правомочий – владения, пользования и распоряжения [30]. Указанная триада сформулирована в трудах правоведов эпохи домонополистического капитализма; в русском праве, как отмечает А.А. Рубанов, её предложил русский ученый В.Г. Кукольник [39]. Основные положения теории права собственности развивались в течение длительного периода.

Главные положения теории прав собственности таковы. (1) Основной проблемой экономики не является торговля товаром, но торговые права. (2) Внешние эффекты

распределения ресурсов появились из-за дисбаланса прав и обязанностей, или из-за того, что права не были строго определены, и с этим связано появление провала рынка. (3) Система прав собственности является фундаментальной основой для хозяйственной деятельности, от того какие системы прав собственности, будут существовать зависят организация, технологии, эффективность. (4) Частная собственность является более благоприятной для сотрудничества и способствует высоко эффективной организации, строго определенная система прав частной собственности – основа для достижения оптимальности системы. (5) При существовании системы прав частной собственности и свободной торговли центральное планирование тоже допустимо, при условии, что правительственная программа эффективна, тогда обе стороны свободной торговли могут выиграть от этого.

Теория прав собственности, постепенно распространилась на все сферы экономики, и применяется чрезвычайно широко. В настоящее время она находит применение в следующих областях: анализ внешних эффектов на процесс распределения ресурсов, анализ отношения между структурой прав собственности и экономическим поведением предприятий, анализ организационной системы управления и сравнительный анализ границы отношения между масштабом предприятия и рынком, теоретический анализ международных инвестиций для транснациональных корпораций, трансакционных издержек по поводу передачи технологий, соотношения между общественным разделением труда и трансакционными издержками, и анализ национального экономического роста и т.д.

1) Понятие собственности

Экономика прав собственности основывается на опубликованной в 1960 году статье Ronald Harry Coase «Проблема социальных издержек» (англ. «The Problem of Social Cost») [63]. В этой статье Coase раскрывает экономический смысл прав собственности. По мнению Coase, чем более точно определены права собственности, тем в большей степени внешние издержки превращаются во внутренние. И одновременно, по его мнению, для нейтрализации проблемы экстерналий необходимо четкое распределение прав собственности на ресурсы и минимизация трансакционных издержек. Coase выявил значение трансакционных затрат, но тем не менее не смог развить эту идею в ясное представление о том, что возникновение четко определенных прав собственности является необходимой предпосылкой функционирования рынков. Именно это обобщение было впервые сформулировано в статье американского экономиста Н. Demsetz (Harold Demsetz)". К теории прав собственности" (Toward a Theory of Property Rights, American

Economic Review, May 1967). Demsetz значительно расширил теорию прав собственности, которая стала общепризнанной в праве и экономике. В работе «К теории прав собственности» автор заявил, что если ценность ресурсов, находящихся в общей собственности, возрастает, то отдельные люди, скорее всего, установят свои исключительные права собственности на ресурс [65].

Alchian A. и Demsetz H. писали «Города можно рассматривать как рынки, находящиеся в общественной собственности или никому не принадлежащие, фирму можно рассматривать как рынок, находящийся в частной собственности. Следовательно, фирму и обычный рынок можно рассматривать как конкуренцию между рынком в частной собственности и общественными рынками. А рынок при этом страдает от дефектов общественных прав собственности в организации и использовании ценных ресурсов» [56].

Из теории прав собственности вытекает ряд важных выводов: во-первых, чем более размытые и нечеткие права собственности, тем больше транзакционные издержки; во-вторых, незащищенные права собственности порождают проблему внешних эффектов; в-третьих, чем шире набор правомочий, закрепленных за ресурсом, чем более полноценными являются права собственности, тем выше их ценность. Данные выводы оказывают существенное влияние на эффективное использование ресурсов [5].

Заслуженный экономист России профессор Г.В.Горланов отмечает, что «собственность – многомерное явление, включающее в себя не только экономическую и правовую, но еще целый ряд составляющих исторического, экологического, политического, социального, духовного, психологического и другого подобного характера» [12].

2) Понятие права на воду

Вода необходима для существования и развития жизни. Эту общеизвестную истину афористически выразил швейцарский ученый Дюбуа: «вода – это жизнь, а жизнь – это вода» [15]. Вода необходима для сохранения здоровья и жизни, а также для производства продовольствия и ведения экономической деятельности. Но человечество стоит перед лицом серьезного глобального кризиса водных ресурсов, так как в настоящее время один миллиард человек не имеет доступа к чистой питьевой воде, а более двух миллиардов не располагают достаточным количеством систем очистки воды, что является главной причиной заболеваний, вызываемых употреблением воды, которая не соответствует санитарным стандартам. На международном уровне не раз высказывалось мнение, что признание воды одним из основных

прав человека может стать важным шагом в процессе решения проблемы обеспечения населения этим жизненно важным ресурсом [36].

Часто обсуждаемой темой в процессе рассмотрения воды как основного права человека стало утверждение, что вода является необходимым условием для соблюдения всех остальных прав человека. Можно слышать, что без равноправного доступа к чистой воде обеспечение таких прав человека как право на достойный уровень жизни, на сохранение здоровья и благосостояния, а также гражданских и политических прав невозможно. Считается, что Всеобщая декларация прав человека, которая стала основой для всех последующих деклараций подобного рода, не является исчерпывающим перечислением всего, без чего человеческая жизнь немыслима, а лишь указывает на составляющие элементы адекватного уровня жизни. То, что вода не была внесена в перечень этих элементов, объясняется самой природой воды: подобно праву на воздух, право на воду является настолько фундаментальным, что его включение в декларацию не представлялось необходимым.

Право на воду нацелено на обеспечение доступа к безопасной (качественной) воде и к санитарии, так же как право на достаточное питание нацелено на обеспечение доступа к питанию и право на здоровье нацелено на доступ к медицинскому обслуживанию. Безопасная вода, питание и здравоохранение являются основными факторами, полностью соответствующими пункту «право на достойный уровень жизни» из Декларации прав человека (1948), официально признанного всеми государствами [11].

В ноябре 2002 года Комитет Организации Объединенных Наций по экономическим, социальным и культурным правам объявил право человека на адекватное количество воды, соответствующей санитарным нормам, нормам для личного использования и ведения домашнего хозяйства, одним из фундаментальных прав человека. В общем комментарии № 15, касающемся выполнения Статей 11 и 12 Международного пакта об экономических, социальных и культурных правах от 1966 года, члены Комитета заявили, что «право на воду является неременным условием достойной жизни. Право на воду является предпосылкой для обеспечения всех остальных прав человека» [54].

В настоящее время ряд стран в конституциях или законах о воде, имеют положения, которые гарантируют это право. Например, ЮАР имеет подобные положения и в Конституции, и в Акте о водохозяйственных услугах. Акт о водохозяйственных услугах Статья 3 устанавливает следующее.

(1) Каждый человек имеет право доступа к базовому водоснабжению и базовым санитарно-техническим средствам.

(2) Каждая водохозяйственная служба должна принять разумные меры для реализации этих мер.

(3) Каждое Управление водохозяйственных служб должно предусмотреть реализацию этих прав в своем плане развития водохозяйственных услуг.

(4) Права, упомянутые в этом разделе, подчинены ограничениям, содержащимся в этом Акте.

(5) Право собственности на водные объектов.

В настоящее время распространено мнение, что водные ресурсы, поверхностные и подземные, должны быть в распоряжении государства, контролироваться, регулироваться и распределяться им. Это мнение основывается на статусе воды как общественной собственности и преимущественном праве пользователя-государства. Оно также базируется на передаче государству воды в доверительное управление от имени всего населения, посредством чего правительство становится общественным хранителем водных ресурсов.

В 90-х годах во время проведения нескольких международных конференций, предлагалось управлять водными ресурсами на рыночных условиях, поставляя воду по ее реальной цене, сокращая государственное субсидирование и привлекая частный сектор в сферу управления водными ресурсами.

Barzel Yoram считает, что в обществе возникновение прав является процессом постоянного развития. Он выделял три формы прав собственности: общее имущество, частное имущество и не полностью определенное имущество между указанными двумя имуществами[59]. Когда люди считают, что выгоды от прав собственности превышают затраты, они будут использовать права, наоборот, когда они полагают, что доходы от права собственности являются недостаточными для покрытия расходов, они не будут пользоваться этими правами.

Вода имеет уникальные свойства: подвижность, изменчивость, цикличность, возобновляемость (поверхностные воды) и невозобновляемость (подземные воды) и т.д., таким образом, точно определить право собственности на водные объекты очень трудно. Высокие операционные затраты прав собственности на водные объекты исходят из следующего: а) информационные затраты (чтобы определить права собственности на водные объекты нужно знать количество воды, спрос водопользователей, качество воды, т.е., владеть разнообразной

информацией, которая со временем меняется); б) неопределенные расходы (вода течет, поэтому безопасность права собственности на водные объекты трудно гарантировать, в результате чего уменьшается стоимость права собственности на водные объекты и увеличиваются соответствующие затраты); в) внешние издержки (поскольку загрязнение воды зависит от внешних воздействий, существует связь между качеством воды вверх и вниз по течению, таким образом увеличивается стоимость защиты прав собственности на водные объекты); г) затраты на использование водных ресурсов осуществляются через сбор, транспорт, очистные устройства и измерительное оборудование, следовательно для того, чтобы получить и торговать правами собственности на водные объекты, нужно потратить значительные финансовые средства.

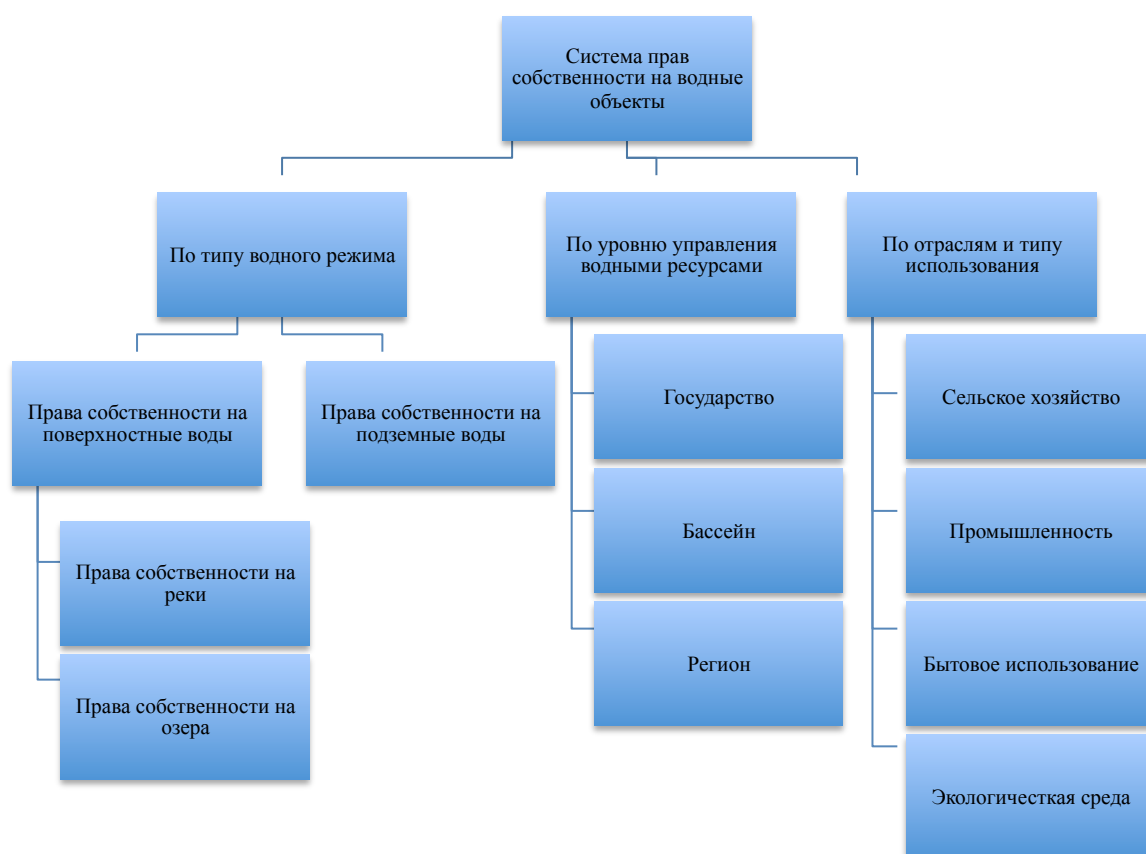


Рисунок 1.6. Система прав собственности на водные объекты

Права собственности на водные объекты представляют собой сложную систему. Система прав собственности на водные объекты в соответствии с целью исследования может быть

классифицирована по различным критериям. По типу водного режима можно выделить права собственности на поверхностные воды и права собственности на подземные воды, права собственности на поверхностные воды может разделить на права собственности на реки и права собственности на озера. По уровню управления водными ресурсами можно выделить государственные права собственности на водные объекты, бассейновые права собственности на водные объекты и региональные права собственности на водные объекты. По отраслям и типу использования можно разделить права собственности на водные объекты для использования в сельском хозяйстве, промышленности, для бытового использования и сохранения экологической среды (рис. 1.6.).

Форма прав собственности на водные объекты развивается по мере увеличения дефицита воды. В прошлом, в связи с небольшой численностью населения, и небольшим спросом на воду, вода могла удовлетворить потребности социально-экономического развития, при этом вода часто считалась неисчерпаемым ресурсом, и была общедоступной. Поскольку определение права собственности на водные объекты требует значительных затрат, не было необходимости определять права использования водных ресурсов. Это является главной причиной того, что вода долгое время находится в системе совместной собственности. Но с увеличением населения, развитием урбанизации и индустриализации появился дефицит водных ресурсов. Нехватка воды увеличивала её стоимость, тем самым увеличивая доход от использования прав собственности на водные объекты, эта ситуация способствовала четкому определению права собственности на водные объекты.

Согласно ст. 209 Гражданского Кодекса РФ [13] «собственность – это отношение лица к принадлежащей ему вещи как к своей, которое выражается во владении, пользовании и распоряжении ею, а также в устранении вмешательства всех третьих лиц в сферу власти собственника». Собственник вправе по своему усмотрению совершать в отношении принадлежащего ему имущества любые действия, не противоречащие законодательству и не нарушающие права и законные интересы других лиц.

Современная правовая традиция полагает право собственности неограниченным и неделимым, сосредоточенным в руках одного лица. Основными источниками регулирования отношений собственности в Российской Федерации являются: Конституция РФ, раздел II ГК РФ «Право собственности и другие вещные права» ([13] с. 209–306).

К сожалению, в настоящее время, пока не достигнуто общемирового понимания

концепции «прав собственности на водные объекты», существует следующее обобщенное понятие: «Право собственности на водные объекты, в качестве природных условий для удовлетворения социальных, экономических и экологических потребностей, определяется и защищается с помощью местного законодательства, и с помощью административных и рыночных механизмов основывающихся на системе прав на воду» [123].

По мнению автора, исследование прав собственности на водные объекты имеет большое значение для совершенствования прав человека на воду, эффективного водопользования, внедрения и использования рыночных механизмов в управлении водными ресурсами. Право собственности на водные объекты для удовлетворения социальных, экономических и экологических потребностей, определяется и защищается с помощью законодательства, и с помощью административных и рыночных механизмов. Конкретно, право собственности на водные объекты означает, что в процессе разработки, упорядочения, обеспечения, использования водных ресурсов набор стандартизированных правил регулирует использование водных ресурсов между людьми, регионами, секторами, государствами, коллективами и личностями. Право собственности на водные объекты включает в себя право владения, право пользования, права на инфраструктуру водных ресурсов и водные продукты, и другие права, связанные с водными ресурсами.

Рассмотрим и сравним разные системы прав собственности на водные объекты в мире.

(1) Права собственника прибрежной полосы

Права собственника прибрежной полосы происходят от «общего права» для всей Великобритании [72], потом получили широкое развитие в восточных штатах США. В настоящее время права собственника прибрежной полосы являются основой политики и регулирования водных ресурсов и управления водными ресурсами в Великобритании, Франции, Канаде, а также восточной части США, где имеются богатые водные ресурсы.

(2) Права на воду первого водопользователя

Права на воду первого водопользователя берут начало с середины 19-го в. в западных штатах США, характеризующихся дефицитом атмосферных осадков и, как следствие, дефицитом водных ресурсов. При освоении западных регионов, добыче золота, в сельскохозяйственном производстве и др., спрос на воду был очень высоким, но только незначительное число людей владели землями вдоль уреза рек. Большая часть земли, примыкающей к береговой зоне рек, принадлежала федеральному правительству. В целях

поддержания производства в засушливых районах шахтеры и фермеры, которые не имели права собственности на землю, прилегающую к реке, должны были проложить канал и проводить воду на свои земли. Из судебной практики того времени сформировался подход, который гарантировал право собственности на водные объекты тому, кто первый проложит канал и проведет воду для собственных нужд. Таким образом, через рассмотрение большого числа случаев постепенно сформировалось понятие первого водопользователя.

В России до революции 1917г. не существовало понятия «первого водопользователя». Помещик или крестьянин могли пользоваться водой (рекой или иным водным объектом), расположенной (протекающей) на его земельном участке, но не распоряжаться ею. Владелец реки, по самому свойству этого предмета пользования, подчиняется известным ограничениям, вызываемым необходимостью доставить и соседнему владельцу равномерное пользование той же рекой. В силу этих ограничений, владелец и у своего берега не вправе пользоваться рекой во вред владельцу противоположного берега [47].

(3) Право государственной собственности на водные объекты

Различные теории, которые преобладали в последние два столетия, постепенно уступили место роли государства в праве собственности и распределении водных ресурсов. Так, государственная собственность на воду постепенно распространилась во всем мире как норма. Боннская Декларация (31 марта 2009г. Бонн, Германия) подчеркнула [29], что основную ответственность за обеспечение устойчивого и справедливого управления водными ресурсами несут правительства. Она даже пошла дальше, устанавливая, что «существование частных служб водоснабжения не подразумевает частную собственность на водные ресурсы». Право государственной собственности распространяется на поверхностные воды и атмосферные осадки, а также подземные воды [43]. Следует отметить в этой связи, что ряд законов не относят осадки, выпавшие и хранящиеся на территории, находящейся в частном владении, к государственной собственности, считая эти воды частной собственностью собственника земли.

В России право собственности на водные объекты существовало с древних времен, но система прав государственной собственности на водные объекты в современном смысле происходит из теории и практики управления водными ресурсами в СССР. На данный момент, в соответствии с Конституцией РФ, признаются государственная, муниципальная и частная формы собственности на природные ресурсы (водные ресурсы в том числе)[25]. Все водные объекты на территории страны являются государственной собственностью [8, ст.8].

Муниципальная и частная собственность допускается только на обособленные водные объекты (замкнутые водоемы, т.е. небольшие по площади и непроточные искусственные водоемы, не имеющие гидравлической связи с другими поверхностными водными объектами).

В Китае Право государственной собственности на водные объекты регламентируется на практике и включает в себя три основных принципа: во-первых, разделение права собственности и права пользования, т.е. водные ресурсы принадлежат государству, а организация и личность имеют право использовать их. Во-вторых, развитие и использование водных ресурсов должны подчиняться планированию экономики и развития страны. В-третьих, регулирование и количественное распределение водных ресурсов, как правило, осуществляется в административном порядке.

(4) Продаваемые права собственности на водные объекты.

Продаваемые права собственности на водные объекты впервые появились в западной части США. Такие права разрешают первому водопользователю, продавать лишнее количество воды на рынке, т.е. осуществляется торговля правом собственности на водные объекты.

Применяя Теорему Coase к управлению водными ресурсами, можно сформировать систему продаваемых прав собственности на водные объекты, а именно через рынок узаконенных прав собственности на водные объекты способствовать улучшению эффективности использования водных ресурсов и их распределения. Так как теория продаваемых прав собственности на водные объекты постепенно находит широкое признание, в последнее время все больше стран начали осуществлять систему продаваемых прав собственности на водные объекты, таким образом теория и режим формирования продаваемых прав собственности на водные объекты отражают новые тенденции в мире управления водными ресурсами.

Возникновение и развитие системы продаваемых прав собственности на водные объекты имеет глубокие причины. После Второй мировой войны, важной особенностью мировой экономики является то, что быстрый экономический рост сопровождается ещё более быстрым ростом численности населения. В свою очередь это означает, что при росте спроса на воду в расчёте на душу населения количество водных ресурсов уменьшается, все более заметным становится противоречие между спросом и предложением глобальных водных ресурсов. Теперь с расширением хозяйственной деятельности человечества, во многих районах и странах мира появилось явление нехватки воды, особенно в засушливых и полузасушливых районах,

дефицит воды стал "узким местом" для устойчивого экономического развития даже в более богатых водными ресурсами областях, из-за нехватки воды часто происходят конфликты, связанные с правами на воду.

Все чаще серьезный дефицит воды заставляет людей пересматривать представления о характере природных ресурсов. Традиционные представления базируются на том, что водные ресурсы - это основа существования человека, они являются возобновляемыми и циклическими природными ресурсами. По мере усугубления нехватки воды и ухудшения глобальной окружающей среды в человеческом понимании водных ресурсов также произошли фундаментальные изменения. На международной конференции "Вода и развитие окружающей среды в XXI веке", состоявшейся в Дублине в 1992 году, делегаты пришли к консенсусу, что вода не только является природным ресурсом, но и одним из наиболее важных хозяйственных товаров [80].

Вода признана товаром; это значит, что распределение и использование водных ресурсов должны подчиняться принципам рынка, т.е., надо не только повысить эффективность использования воды, но и достичь оптимального распределения водных ресурсов. У существующих систем прав собственности на водные объекты есть очевидные недостатки. Например, система права собственника прибрежной полосы подчеркивает рациональное использование водных ресурсов; система права на воду первого водопользователя подчеркивает выгодное использование водных ресурсов, но при этом отсутствует основа повышения эффективности использования и распределения водных ресурсов. Система прав государственной собственности на водные объекты объединяет планирование и использование водных ресурсов, но большое количество фактов свидетельствуют, что на микроуровне, планирование распределения ресурсов имеет очевидные недостатки, связанные с эффективностью использования водных ресурсов. Таким образом, в целях повышения эффективности использования и распределения водных ресурсов, нужно создать новую систему прав собственности на водные объекты. В связи с этим на практике формируется система продаваемых прав собственности на водные объекты.

Система прав государственной собственности на водные объекты в Китае предполагает планирование распределения водных ресурсов. С юридической точки зрения в Китае нет частных водных ресурсов, вода является общественной, правительство с помощью законов и органов исполнительной власти управляет использованием водных ресурсов, контролирует их

поставку и распределение. В частности, в Китае при плановой экономике, закон запрещает торговлю водой, следовательно отсутствует правовая база для водного рынка. Действующее законодательство Китая отражает особенность плановой экономики, в частности, поставки природных ресурсов осуществляются с ведома и под контролем правительства, т.е., наиболее адекватными институциональными механизмами. Тем не менее, сравнительный анализ теории и режима прав собственности на водные объекты имеет важное значение для создания системы прав на воду в Китае [27].

Во-первых, формирование и развитие теории прав собственности на водные объекты основываются на практике водопользования и управления водными ресурсами. Поэтому исследования по теории прав собственности на водные объекты для Китая имеет большое значение, чтобы установить право собственности на водные объекты со спецификой КНР.

Во-вторых, появление прав собственности на прибрежную полосу и продаваемых прав собственности на водные объекты говорит о том, что изменения в системе прав на воду обусловлены экономическим развитием. Изменения ситуации спроса и предложения водных ресурсов привели к изменениям системы прав собственности на водные объекты, а изменения системы прав собственности на водные объекты предоставляют новые возможности для повышения эффективности использования водных ресурсов.

В-третьих, повышение эффективности распределения и использования водных ресурсов является главной целью изменения правовой системы прав собственности на водные объекты. Право собственности на прибрежную полосу соединяет систему прав собственности на водные объекты с правами собственности на полосу прибрежной земли, и ограничивает права на воду тех, кто не являются собственниками прибрежных земель, в результате этого появляются излишки водных ресурсов в регионах прибрежной полосы. Права на воду первого водопользователя устраняли дефекты прав собственности на прибрежную полосу, и подчеркивали выгодное использование водных ресурсов, а также определяли порядок водопользования. Право государственной собственности на водные объекты предлагает планирование распределения и использования водных ресурсов, поскольку водные ресурсы находятся у одного собственника государства. В Китае (также как и в России) нет водного рынка, на микроуровне существуют значительные дефекты эффективности распределения и использования водных ресурсов. Система продаваемых прав собственности на водные объекты развивается на базе нескольких предыдущих систем прав на воду, суть новой системы в том,

что на основе четко определенных прав собственности на водные объекты, можно применить рыночный механизм для повышения эффективности распределения и использования водных ресурсов. Изменения в правовой системе передачи прав собственности на водные объекты показывают, что по мере углубления человеческого понимания значения водных ресурсов, управление водными ресурсами также меняется. Повышение эффективности распределения и использования водных ресурсов должно стать основной целью изменения системы прав собственности на водные объекты и управления водными ресурсами.

В-четвертых, с развитием экономики Китая и его общества, проблемы, связанные с водой становятся более и более очевидными. В КНР государство обладает монополией на водные ресурсы и правом собственности на водные объекты. Для решения водных проблем в Китае, необходимо изучить теорию и практику прав собственности на водные объекты в разных странах и на этой основе создать систему прав собственности на водные объекты, соответствующую китайской действительности, регулировать поведение экономических субъектов водопользования, повысить эффективность использования и распределения водных ресурсов. Однако по мере роста экономики, численности населения и появления угрозы водного дефицита определение права собственности на водные объекты становится фундаментальной проблемой для всех стран.

1.3.2 Водный рынок

Водный рынок уже функционирует во многих частях мира. В Чили, Австралии, и на западе США существует развитый рынок, получены огромные выгоды от водной торговли, ведется торговля водой между сельхозпроизводителями и городами, которая повышает эффективность перераспределения воды. Во многих случаях торговля водой облегчила нехватку воды. Международный опыт показывает, что развитые рынки воды стимулируют энергосбережение и эффективное использование воды.

Водный рынок означает то, что меняются права пользования водными объектами. Он включает в себя официальный и неофициальный рынок права пользования водными объектами. Официальные рынки являются рынками обмена прав пользования водными объектами по юридическому определению и, как правило, относятся к передаче прав пользования водными объектами на постоянной основе. Неофициальные рынки воды относятся к обмену прав пользования водными объектами по неформальным или традиционным подходам, обычно

являются временным обменом прав на использование воды между пользователями-соседями.

Рынок прав на водные объекты включает в себя рынки подземных и поверхностных вод, аукционы воды и банк воды. Рынок подземных вод производит обмен прав на использование подземных вод, а товаром рынка поверхностных вод являются права на поверхностные воды. Водные аукционы проводят тогда, когда государственные органы предлагают воду в качестве объекта общественных тендерных торгов в расчете на самые высокие цены. Вода может выступать в качестве учетной единицы торгового предложения, формируемого на повседневной, еженедельной, сезонной или даже ежегодной основе. Банк воды означает, что вода может быть предметом сбережения.

Postel S. (1999) [103] определяет банк воды, как учреждение, в котором фермеры и другие водопользователи могут сберечь воду, и одновременно другие люди могут арендовать воду по определенной цене. Преимуществом банка воды является обеспечение приспособляемости к изменениям, так как фермеры, часто сталкиваются с неопределенностями в потребности в воде в особые годы. Winpenny J.T. (1994)[116] дает следующее определение: банк воды является основным методом, который позволит другим временно использовать «сберегаемую воду».

Рынок прав пользования водными объектами существует в мире более 100 лет (M. Marino and K. E. Kemper. 1999)[85]. В районе Карири в северо-восточной части Бразилии, в 1854 году местные фермеры, занимавшиеся выращиванием сахарного тростника, разработали систему прав пользования водными объектами, а также распределения воды, которая существует до сегодняшнего дня. В Испании истории рынка прав на воду почти 100 лет. В Индии, Пакистане и других странах Азии неформальный рынок воды существует на протяжении десятилетий.

Развитие рынка прав на водные объекты тесно связано с институциональными изменениями прав пользования водными объектами. Во время избытка водных ресурсов, стоимость воды близка к нулю, так что нет прав пользования водными объектами. Когда наблюдается неравномерное распределение водных ресурсов в пространстве, есть нехватка воды, и могут осуществляться права собственника прибрежной полосы. Когда строятся каналы и создаются другие водные инфраструктуры, тот, кто осуществляет строительство, будет иметь приоритетное право на использование воды. Временная или постоянная передача прав пользования водными объектами формирует неформальный и формальный водный рынок.

В прошлом подход правительства для борьбы с нехваткой воды, основывался на механизме прямого распределения, но в то же время существовала неэффективность расхода

воды. Кроме нарастания дефицита воды, стоимость инфраструктуры водопользования повышается с каждым днем. Как правило, цена воды низкая, в инфраструктуре водопользования не проводятся тщательные исследования, планирование, строительство, эксплуатация и поддержание технического обслуживания. Качество воды не может должным образом контролироваться. Этот механизм удобен для относительно богатых людей, богатым фермерам легче получить право пользования водными объектами, не требуется платить никаких сборов, для использования воды нужно только оплачивать небольшую часть стоимости технического обслуживания инфраструктуры. Точно так же относительно состоятельным жителям городов легко получить воду из системы водоснабжения города по недорогой цене.

В последнее время многие страны работают над улучшением стратегии управления водными ресурсами, приоритетные направления этой стратегии смещаются от строительства инфраструктуры водоснабжения к институциональному укреплению, совершенствованию ценовой политики на воду, и к передаче ответственности по управлению водными ресурсами общине или ассоциации водопользователей. Если существуют достаточные государственные средства, усовершенствованные и эффективные системы, а также сотрудничество между водопользователями, этот механизм может хорошо работать. Тем не менее, из-за недостатка финансовых ресурсов, увеличивается число водных конфликтов между водопользователями, и этот подход становится все менее эффективным.

Правительство должно создать механизм, который может обеспечить стимул для эффективного использования воды. Один из способов заключается в том, чтобы плата за воду соответствовала цене, отражающей истинную стоимость воды. Тем не менее, этот метод очень трудно реализовать, особенно для отраслей, которые требуют большого объема воды, например, орошение. Цены на воду для орошения, как правило, ниже, чем внешние издержки, а также ниже чем стоимость затрат на эксплуатацию инфраструктуры и техническое обслуживание. Если цена на воду повышается до уровня издержек, это приведет многих фермеров к банкротству или к необходимости отказаться от сельскохозяйственного производства, что является политически и социально неприемлемым.

Разрешение торговли водой является методом, способствующим более эффективному использованию воды. Рынок прав на воду может обеспечить соответствующие экономические стимулы для повышения эффективности использования водных ресурсов, и в конечном итоге повышение потребительской стоимости воды.

Мексика и Чили в числе немногих развивающихся стран активно создают рынки прав собственности на водные объекты. Эти страны узаконили определенные права собственности на водные объекты. Тем не менее, в большинстве развивающихся стран фермеры не имеют права собственности на водные объекты, но многие фермеры через самостоятельные сделки на месте неформально проводят операции торговли водой.

ВЫВОДЫ

Вода – незаменимый природный ресурс для социально-экономического развития и человеческой жизни. На Всемирном саммите по устойчивому развитию в Йоханнесбурге (2002г.), проблема нехватки воды поставлена на первое место среди проблем глобального устойчивого развития. По прогнозам ООН, к 2050 г. население Земли составит 8,9 млрд. человек, от дефицита воды будут страдать от 2 до 7 млрд. человек. Споры вокруг распределения водных ресурсов могут стать причиной экономических и политических конфликтов и даже войн.

В работе проведен анализ и сравнение интенсивности водопользования в некоторых странах: в России, Канаде, КНР, США, Бразилии и Австралии. Показано, что КНР, имея самое большую численность населения, характеризуется самыми низкими показателями водных ресурсов на душу населения. При этом объем добычи воды за год в 4 раза превышает аналогичный показатель для России и сравним с объемом добычи в США. Показатель объема добычи в общей сумме водных ресурсов также сравним с показателем для США и более чем в 5 раз выше российского. Коренным образом в КНР отличается и структура потребления водных ресурсов, большая часть потребляемой воды приходится на сельское хозяйство. Расход воды на единицу ВВП в 2 раза выше российского показателя, в 9 раз выше, чем в США и в 13 раз больше, чем в Австралии, что позволяет сделать вывод о неэффективном водопользовании в КНР по сравнению с другими развитыми странами. Следует отметить, что расход воды на единицу ВВП в России, хотя и ниже китайского, также очень высок (почти в 2 раза выше среднемирового уровня), что также не может свидетельствовать об эффективном использовании воды. Низкую эффективность водопользования, по нашему мнению, можно объяснить особенностями экономического развития России и Китая, где многие десятилетия вода рассматривалась в качестве бесплатного ресурса, способного удовлетворять растущие потребности государства и общества.

В настоящее время Китай столкнулся с огромными трудностями: две трети городов страны страдают от нехватки чистой воды. Общий дефицит воды привел к сокращению площади пахотных земель, что создает угрозу для дальнейшего обеспечения продовольственной безопасности страны. Дефицит воды испытывают и некоторые регионы России: это – Крым, Ставропольский край, Волгоградская область. Забайкалье, Астраханская

область, Калмыкия.

Дефицит водных ресурсов становится серьезным препятствием на пути экономического и социального развития Китая. В работе исследованы изменение численности городского населения и потребление воды в сутки на одного человека в 2002-2011гг. Показано, что численность городского населения каждый год увеличивается, наоборот, потребление воды в сутки на одного человека снижается. Это значит, что дефицит водных ресурсов уже стал узким местом для урбанизации.

Решение водной проблемы в Китае, заключается в реализации установки "создать водосберегающее общество". Эффективное управление ограниченными водными ресурсами имеет важное значение для дальнейшего развития. Если не проводить серьезных реформ, дефицит водных ресурсов станет препятствием городскому и сельскому развитию. В основе создания водосберегающего общества лежит формирование систем и механизмов, способствующих сохранению водных ресурсов. Неотложная задача состоит в том, чтобы изменить старый порядок, который зависит от административных мер, и ускорить темпы реформ в системе водоснабжения, узаконить права на воду и создать водный рынок, основанный на современной теории управления водными ресурсами.

Важнейшие характеристики, воды как природного ресурса – ограниченность, разнотипность пространственно-временного распределения, комплексность освоения и использования, двойственность проявления свойств, множественность источников водоснабжения. На международной конференции "Вода и развитие окружающей среды в XXI веке" (Дублин, 1992г.), было заявлено, что вода, является не только природным ресурсом, обеспечивающим основу жизнедеятельности, но и одним из наиболее важных хозяйственных товаров, и следовательно, имеющим такие экономические характеристики, как дефицит, незаменимость, возобновляемость, изменчивость.

Двойственность оценки водных ресурсов (основа жизни с одной стороны и хозяйственный товар с другой), обусловленная природными и экономическими характеристиками воды, проявляется в возникновении «провалов рынка» (загрязнение водных ресурсов, неэффективное использование воды в разных отраслях экономики) и «провалов государства» (нерациональный выбор объектов инвестиций, чрезмерное расширение аппарата управления, недостаточные услуги для бедных, игнорирование качества воды и окружающей среды и др.). В работе исследованы разные точки зрения на «провалы рынка» и «провалы

государства» в сфере управления водными ресурсами. На основе анализа доказано, что для того, чтобы избежать «провалов рынка» и «провалов государства» в сфере управления водными ресурсами и достичь их рационального распределения и эффективного использования, необходимо создать и развивать рынок водных объектов на основе рациональной системы прав собственности на воду.

В настоящее время существуют четыре вида прав собственности на водные объекты: права собственника прибрежной полосы, права на воду первого водопользователя, право государственной собственности и продаваемые права собственности. По сравнению с другими система продаваемых прав собственности на водные объекты является новой и развивается на базе трех предыдущих систем прав на воду, суть новой системы в том, что на основе четко определенных прав собственности на водные объекты возможно применение рыночного механизма для повышения эффективности распределения и использования водных ресурсов.

По нашему мнению, водный рынок может обеспечить соответствующие экономические стимулы для повышения потребительской стоимости воды и в конечном итоге эффективности использования водных ресурсов.

Резюмируя сказанное, по итогам главы 1 можно сформулировать следующее защищаемое положение:

Для обеспечения рационального распределения и эффективного использования водных ресурсов, сокращения и преодоления их дефицита необходимо внедрение рыночных механизмов водопользования через создание водного рынка на основе системы продаваемых прав пользование водными объектами.

ГЛАВА 2 ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ НА ВОДУ И СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТАРИФНОЙ СИСТЕМЫ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

2.1 Анализ функции цены на воду

Тарифы на воду необходимы для того, чтобы с помощью рыночных механизмов регулирования водоснабжения способствовать сохранению водных ресурсов, а также обеспечивать экономически обоснованные прибыли для предприятий, занятых водоснабжением. В управлении водоснабжением цена является важной формой воздействия на спрос; следовательно, ценовая политика должна быть основным инструментом управления спросом.

Экономисты считают, что когда цены отражают полную себестоимость товаров и услуг, можно обеспечить людей правильным сигналом производства и потребления, автоматически регулируя баланс спроса и предложения. Полная себестоимость – это сумма расходов, связанных с производством продукции (производственная себестоимость), и расходов по ее реализации (коммерческие расходы). Производственная себестоимость охватывает только затраты, связанные с процессом производства продукции – начиная с момента запуска сырья в производство и кончая освидетельствованием готовых изделий и сдачей их на склад готовой продукции. Коммерческие расходы включают в себя затраты на упаковку, хранение, погрузку, транспортировку и рекламу [53]. Экономика показывает, что когда цены отражают все расходы (ценообразование на основе полной себестоимости), можно максимизировать общественное благосостояние. При принятии решений, касающихся производства и потребления, следует рассматривать все социальные расходы, чтобы попытаться достичь полного баланса спроса и предложения. Когда цены искусственно занижены, появляется избыточный спрос. Наоборот, если цены искусственно завышены, появится избыточное предложение.

По мнению автора, от традиционного бесплатного водоснабжения реализация системы цен на воду отличается тем, что главная роль цены является в последнем случае стимулом экономии воды и увеличения доходов водопользователей. Водная экономика и распределение воды на ее основе отражают водосберегающий эффект с помощью цены на воду, при этом должно соблюдаться главное требование, чтобы ценообразование на воду могло отразить величину дефицита воды, т.е. альтернативную стоимость воды.

Понятие альтернативной стоимости, или издержек упущенных возможностей

(opportunity cost - англ.) выражается в том, что издержки упущенных возможностей какого-либо блага - это количество другого (или других) благ, от производства которых нужно отказаться [52].

Стоимость производства товара или услуги, измеряемая с точки зрения потерянной (упущенной) возможности производства другого вида товара или услуг, требующих тех же затрат ресурсов; цена замены одного блага другим. Если при выборе из двух возможных благ и их источников потребитель (покупатель) отдает предпочтение одному, жертвуя другим, то второе благо есть альтернативная цена первого. Таким образом, альтернативная стоимость блага есть цена потери, на которую готов идти потребитель, чтобы получить возможность приобрести желаемое благо [38].

Благодаря эффективному распределению вода для использования передается от предприятий с низкой рентабельностью к предприятиям с высокой рентабельностью, так происходит уменьшение дефицита воды. Чтобы добиться этого, нужна техническая база для хранения и транспортировки воды, а также необходимо применить инновационную систему управления развитием, распределением и использованием водных ресурсов. Тарифная система цены на воду обеспечивает возмещение расходов и имеет положительное влияние на инвестиции проекта, поддержание эксплуатации и повышение технического обслуживания; с увеличением доходов восполняется дефицит средств. Стоимость водоснабжения включает в себя затраты на содержание и эксплуатацию оборудования, капитал для нового строительства, цену самой воды. Чтобы отразить полное возмещение расходов нужно через цену на воду отразить долгосрочные предельные затраты на воду. Таким образом, цена на воду должна стать важнейшим экономическим инструментом для реализации инвестиционного проекта, последующей работы предприятия, поддержания экологической устойчивости.

2.2. Исследование водных тарифов, принятых в разных странах мира

В соответствии с рамками многоуровневого системного анализа ценообразования на воду, мы провели анализ национальной системы ценообразования воды. Система ценообразования воды также нуждается в поддержке со стороны законодательства, политики и администрации, конкретное содержание ценообразования может быть выражено следующей схемой (рис. 2.1).



Рисунок 2.1. Конструкция системы ценообразования на воду

Законодательство, политика и административный ресурс ценообразования на воду - эти три аспекта в целом взаимосвязаны, действуя вместе, они представляют собой государственную систему ценообразования на воду. Водное законодательство является основой для выработки политики ценообразования на воду. Политика ценообразования на воду - часть общей политики ценообразования, определяющей общие принципы формирования цен, антимонопольную (тарифную) политику, ценовые ограничения и Администрация - уполномоченные органы, которые опираются на законодательство и политику и практически реализуют цены на воду.

С точки зрения субъектов ценообразования на воду, правительство, рынок и организации водопользователей соответствуют механизму распределения воды, но играют разные роли. Когда правительство распределяет водные ресурсы, оно определяет и цену на воду. Однако

ценообразование на воду требует существования рынка воды, системы прав собственности на водные объекты и ограничения государственного регулирования; степень участия организации водопользователей в разработке и реализации ценообразования на воду зависит от процедуры и метода ценообразования на воду, и этот метод устанавливается законодательством и политикой ценообразования. С точки зрения эволюции системы от свободного водоснабжения к правительственному ценообразованию и плате за воду, правительство становится главным субъектом системы ценообразования на воду, рынок воды и организация водопользователей увеличивают степень социального участия, повышают эффективность и справедливость.

Цена на воду в условиях рыночной экономики устанавливается по мере развития производства и обмена водного товара и является результатом развития общественного производства, а не продуктом определенного социального режима. Цена на воду в различных социальных формах, действует только в качестве средства регулирования экономики и товарообменных операций, и направлена на обслуживание людей. Однако, в разных социальных системах цена на воду отражает разные экономические отношения, поэтому в разных странах с различными социальными системами она также имеет свои особенности.

2.2.1 Система управления тарифами на воду

Система управления ценой на воду тесно связана с системой управления водными ресурсами. С точки зрения системы управления водными ресурсами, режим единого управления водными ресурсами тесно связан с иерархией управления.

В США разработка и использование водных ресурсов находится под управлением федерального правительства, правительства штатов и местных органов власти; административная власть всех ступеней управления ясна и очень определена.

Во Франции управление водными ресурсами разделено на национальный уровень, уровень речных бассейнов, региональный, местный и международный уровень, всего пять уровней. Каждая ступень на основе следования принципам единства и справедливости осуществляет свои административные права и выполняет соответствующие обязательства.

В Великобритании до сих пор нет общегосударственного управления делами водообеспечения, ответственность за него несут соответствующие департаменты. Местные органы осуществляют управление на основе национальных или местных законов. Большинство

водохозяйственных организаций являются государственными коммунальными хозяйствами, и только в Уэльсе отдел водного дела через реформу приватизации, уже стал чистой предпринимательской корпорацией, контролируемой государством.

Соответствие между полномочиями органов управления ценой на воду и полномочиями органов управления водными ресурсами позволяет во всех странах мира способствовать появлению единой политики ценообразования на воду, макро-контроля, иерархического управления водными ресурсами. Например, Канадское федеральное правительство несет непосредственную ответственность за осуществление управления объектами федерального значения и разрабатывает тарифный стандарт, провинциальные и местные органы несут ответственность за разработку и реализацию цены на воду в областях, находящихся под их юрисдикцией, а федеральное правительство в этом случае играет роль макро-руководства.

Во Франции цена на воду находится под контролем национального комитета, стандарт водного тарифа и налоги за загрязнение определяются в результате консультаций между каждой комиссией по бассейну и водопользователями, отдел водного дела ответственен за их реализацию.

В Великобритании предельные уровни тарифов как основа для разработки цены на воду установлены федеральным правительством. Различные учреждения водоснабжения и управления водными ресурсами разрабатывают конкретный стандарт цены на воду.

В Китае цена на водоснабжение гидротехнических сооружений установлена в соответствии с принципами государственного ценообразования. Провинции, города и уезды под контролем государства согласно своим административным правам на водное хозяйство осуществляют ценообразование на воду, а также определяют права и обязанности водопользователей.

2.2.2 Ценообразование на воду и его операционный механизм

В связи с различными уровнями экономического развития, объемами и качеством водных ресурсов во всех странах мира ценообразование на воду и его оперативный механизм имеют свои особенности.

В США противоречие между ростом объемов водоснабжения и эффективностью водопользования обостряется с каждым днем, поэтому вопросы тарифов привлекают в этой стране все больше внимания как властей, так и общественности. С точки зрения теории цен

механизм ценообразования на воду в США может иметь в основе цену на услуги, платежеспособность, альтернативные издержки, рыночный спрос и дополнительные расходы. Разнообразие механизмов ценообразования отражает различное понимание социальных атрибутов в водном товарном производстве и разные цели управления ценой на воду. Но независимо от того, каков механизм ценообразования на воду, стоимость самих водных ресурсов не берется в расчет, только затраты на хранение, регулирование, транспортировку и утилизацию расходов во время производства берутся в качестве основы для определения цен на воду [76]. Таким образом, США обычно пользуются механизмом ценообразования на основе себестоимости услуги. Общий принцип заключается в том, что организация водоснабжения направлена не столько на получение максимальной прибыли, сколько на необходимость обеспечения возврата инвестиций для гидротехнических проектов и расходов на их эксплуатацию, техническое обслуживание, управление и обновление.

В Великобритании, стране с развитой рыночной экономикой механизм ценообразования на воду и определение тарифных стандартов напрямую связаны с целями и экономическими выгодами организаций водоснабжения. В целом, механизм ценообразования в Великобритании - это определение стоимости водных ресурсов плюс расходы на услуги. Конкретно цена на воду включает в себя все расходы на приобретение права на использование водных ресурсов и все расходы на обслуживание систем водоснабжения. Первая цена называется платой за водные ресурсы и включает в себя не только плату за водоснабжение в соответствии с законом о водных ресурсах, но и расходы на эксплуатацию и охрану водных ресурсов, которые должны быть возмещены в первую очередь. Вторая цена – это расходы на обслуживание системы водоснабжения, в том числе расходы на водоснабжение, отвод грязи, поверхностный дренаж и экологические услуги. С приватизацией водного хозяйства экономическая цель предприятий водоснабжения имеет явную тенденцию к максимизации прибыли, а механизм ценообразования проявляется в определении стоимости водных ресурсов, расходов на обслуживание и разумный возврат инвестиций плюс бонус. Механизм ценообразования на воду строится на основе принципов справедливости, определения затрат, их дифференциации. Поэтому организация водоснабжения имеет право в соответствии со своим положением и положением клиентов определить цену на водоснабжение для своей компании, потом предложить порядок оплаты на основе цены на водоснабжение, установить платежи разных видов и их условия, предать гласности и провести обсуждение цены с большинством пользователей или комитетом

пользователей и затем ввести тариф. Цена на водоснабжение каждой организации должна подчиняться макро-контролю правительства через установление ограничения предельных уровней и норм тарифов на воду и соблюдение законных права и интересов пользователей.

Во Франции коммунальное водоснабжение и очистка сточных вод являются коммерческими, в соответствии с этим и осуществляется система управления. В этом контексте механизм ценообразования на воду должен соблюдать следующие принципы: организации водоснабжения могут поддерживать сбалансированность и одновременно они определяют цену на воду, согласно соответствующим запросам пользователей и их интересам. Механизм ценообразования, в основном, определяется предельными издержками, т.е. цена на воду связывается с общей целью использования водных ресурсов для динамичного развития. Принимаются во внимание предельные издержки увеличения объема водоснабжения и улучшения стандартов качества воды, которые являются основой для определения текущей цены на воду. Предельные издержки включают в себя возмещение средств на строительство водной инфраструктуры, проценты за кредит, плату за эксплуатацию, расходы на управление, ремонт и реконструкцию и так далее. Во французском водном хозяйстве как в сфере ведения бизнеса, кроме возмещения расходов на водоснабжение, как правило, частные компании также стремятся к повышению прибыли. С точки зрения водопользователей, цена на воду во Франции включает в себя водный тариф и водный налог. Водный тариф необходим для обеспечения функционирования предприятий водоснабжения, водный налог – для осуществления плана развития водных ресурсов, плана защиты от загрязнения и улучшения качества воды, в том числе проведения научно-исследовательские работ и покрытия ежедневных операционных расходов. Операционный механизм во Франции в основном проявляется в способе диалога между двумя сторонами – водопользователями и организациями водоснабжения и режиме диалога по тарифу на воду. Франция уделяет особое внимание участию водопользователей в демократическом управлении тарифом на воду, процесс регулирования тарифов на воду прозрачен, водопользователи могут своевременно узнать и контролировать условия и причину изменения цены, назначение средств, расширение инвестиций или планы технического обслуживания, обновления и ремонта. По поводу претензий по обслуживанию или тарифам водопользователи могут получить ответ и разъяснения, государственные службы на всех уровнях способны в полной мере уважать требования и взгляды ассоциации водопользователей.

Основные принципы “Водного Кодекса” Канады в сфере ценообразования на воду

разработаны на основе устойчивого развития и эффективного использования водных ресурсов, в целом принимаются во внимание комплексная себестоимость водных ресурсов, платежеспособность водопользователей и их желания, очевидно стремление максимизировать понимание и сотрудничество с водопользователями [77]. Механизм ценообразования на воду включает в себя себестоимость освоения и использования водных ресурсов и затраты на водообработку и очистку сточных вод в качестве основы для определения цен на воду, не включая прибыли и налогов. Канадский механизм действия тарифа на воду тесно связан с внутренней экономической моделью, главной особенностью которой является то, что макроэкономическое регулирование и контроль правительства в стране весьма значительны, а государственный сектор имеет большой удельный вес в экономике. Это отражается на политике водного тарифа, т.е. водоснабжение в достаточном объеме и низкие цены опираются на правительственные субсидии. Местное правительство и соответствующие ведомства в соответствии с местными условиями определяют цены на воду на местах, условия ее эксплуатации и регулирования. Этот механизм действия тарифа на воду и система компенсаций взаимно дополняют друг друга, В течение долгого времени водное хозяйство опирается на государственные субсидии для поддержания производства воды, благодаря государственным субсидиям водопользователи могут пользоваться низкими тарифами на воду. Для строгого соблюдения тарифа на воду через подписание договора между водопользователями и организациями водоснабжения определены четкая правовая ответственность и экономические отношения водопользования.

Основные принципы ценообразования на воду в "Водном кодексе" в КНР предусматривают следующее: это – возмещение издержек производства, разумные доходы, конкурентоспособные цены и хорошее качество воды, справедливая ответственность. Цена на воду состоит из расходов, прибыли и налогов. К расходам относят различные затраты в водном хозяйстве, связанные с затратами труда, материальными затратами, погашение кредита, капитальные затраты, сборы на эксплуатацию, обслуживание и управление проектом, расходы по сбыту, финансовые расходы и т.д. В Китае нынешний механизм тарифов на воду подчеркивает основную роль расходов предприятий водоснабжения, эти расходы включают в себя расходы на обслуживание водоснабжения перед непосредственным использованием воды, но не учитывают расходы на переработку, сохранение и очистку использованной воды. В последние годы во всей стране широко проводится обсуждение вопросов цены на воду, прав

собственности на водные ресурсы и создания водного рынка. Разработан новый теоретический механизм ценообразования на воду как гидротехнического ресурса, который состоит из цены на воду как природного ресурса, инженерной цены на воду и природоохранных затрат. Этот новый механизм ценообразования привлекает внимание не только к расходам на обслуживание водоснабжения, но и к стоимости ресурсов в тарифе на воду. Это уже более научный подход. Но этот новый механизм водного тарифа еще не отражен в государственных законах и актах, и таким образом, на практике новый подход к установлению цены на воду не получил широкого применения. Текущий операционный механизм тарифов в Китае, в целом, является механизмом правительственного ценообразования, конкретно говоря, проводится единая политика, устанавливаются единые принципы ценообразования и иерархическое управление механизмом правительственного ценообразования и регулирования. Такой операционный механизм и его регулирование часто не принимают во внимание объективные требования к изменению тарифов на рынке воды, так что в цене на воду отсутствует гибкость и восприятие ситуации.

Из анализа механизмов водных тарифов в разных странах видно, что в ценовом механизме водопользования в западных странах концепция рынка более четко прослеживается, кроме того обращается больше внимания на охрану водных ресурсов; очистка сточных вод включена в основу ценообразования на воду. Хотя в каждой стране механизм ценообразования разный, но концепция устойчивого развития находит свое отражение в политике водных тарифов более четко, чем в Китае. Механизм ценообразования на воду, его действие и регулирование отражают концепцию управления, заключающуюся в сочетании макро-контроля правительства с самостоятельным принятием решения организациями водоснабжения, механизм ценообразования в этом случае характеризуется большей гибкостью.

2.2.3 Исполнение тарифов на воду и их сбор

В Европе и Америке исполнение тарифов на воду, как правило, имеет лучшую законодательную базу и правила для обеспечения исполнения тарифов, подписание долгосрочных контрактов с водопользователями является всеобщим. Процесс исполнения тарифов на воду прозрачный и планомерный. Например, когда во Франции принимается решение инвестировать в строительство водных сооружений, первый вопрос, который следует решить – как вернуть инвестиционные расходы и проценты, поэтому инвесторы сначала

должны согласовать с компанией водоснабжения и водопользователями (их представителями) предполагаемый тариф на воду. Как только водопользователи соглашаются принять предлагаемые условия, у инвесторов появляется право начинать строительство. После завершения проекта через детальный учет и корректировку цен определяется окончательный вариант тарифа, только тогда инвесторы, компания водоснабжения и водопользователи подписывают трехсторонний договор, таким образом, определение и исполнение водных тарифов и их сбор имеют законную силу и защиту.

В западных странах тарифы на воду, действия организаций водоснабжения, финансовое состояние, уровень инвестиций, прибыли, операционные прибыли и убытки и т.д., – все очень прозрачно. В Великобритании и США вся финансовая информация должна не только сообщаться компетентным органам, но и общественности и пользователям. Информация, получаемая пользователями, очень подробная и понятная, в том числе использование средств для реализации каждого проекта, планы увеличения инвестиций. Все делается, чтобы облегчить пользователям понимание и возможность контроля.

В западных странах исполнение тарифов на воду находится в поле зрения водопользователей. Органическое единство долгосрочного планирования и краткосрочного регулирования находит свое отражение в выполнении запланированного тарифа. Например, в Великобритании тариф на воду, как правило, пятилетний, с возможностью ежегодного регулирования. Основные причины пересмотра тарифа, с одной стороны, это - рыночный спрос и макроэкономические условия (например, инфляция), с другой стороны, изменение в инвестициях организаций водоснабжения, все это может вызывать изменения производственных затрат на водоснабжение. Корректировка тарифов должна принимать во внимание и полностью учитывать мнение пользователей.

Для исполнения тарифов на воду и их сбора, самым важным вопросом является структура тарифов и приемы их вычисления. Две основных функции цены – выражение меры стоимости денег и функция экономического регулирования. Первая требует, чтобы цена могла отразить истинное значение стоимости или затрат, а вторая, чтобы в соответствии с распределением ресурсов и требованиями социально-экономического развития через рычаг цены повышалась эффективность использования ресурсов, и оптимизировалось их распределение. Для достижения этих двух основных функций цены, требуется не только научный механизм ценообразования, но и разумная структура цены и эффективные и понятные

приемы расчета.

В соответствии с условиями разработки, использования водных ресурсов и уровнем экономического развития, каждая страна выбирает подходящую структуру тарифов на воду. В Канаде водные ресурсы весьма значительны, но с учетом уровня экономического развития провинций и их географических характеристик, распределение воды неравномерно по территории. В соответствии с местными условиями, различными тарифными структурами и приемами вычисления, выделяются четыре вида тарифов на воду: единый, регрессивный, постоянный и прогрессивный. Единый тариф является частью полного тарифа и не связан с количеством потребляемой воды. Регрессивный тариф основывается на том, что чем больше потребление воды, тем ниже единичный тариф. Постоянный водный тариф является частью полного тарифа, которая не меняется с изменением количества потребленной воды. Прогрессивный водный тариф связан с временным увеличением потребления воды. Таким образом, французский тариф на воду является в этом случае моделью ступенчатого прогрессивного водного тарифа. Во Франции, как правило, в зависимости от условий, количества источников воды, уровней загрязнения, времени подачи воды, требований к качеству воды и т.д., приняты разные водные тарифы, например, в период засухи, водный тариф примерно в два раза выше, чем в других случаях. Кроме того, некоторые западные страны принимают двухставочный тариф, т.е., постоянная плата плюс плата за количество использованной воды, где постоянный тариф определяется в зависимости от размера водопроводно-канализационных трубопроводов. Крупные промышленные водопользователи или сектора промышленности могут также в соответствии с количеством потребления воды, которое установлено по условиям контракта, принять участие в расходах по строительству объектов водной инфраструктуры.

Структура водных тарифов и расчеты в Китае основаны на том, что в большинстве случаев платится единый взнос, независимо от объема потребления воды, а также периода водоснабжения (период засухи или период дождей), т.е. водные тарифы строго фиксированы. Такая жесткая структура водных тарифов и единый способ их вычисления, в которых отсутствует гибкость, не только влияют на финансовые доходы секторов водного хозяйства, но и строго ограничивают цену в качестве экономического рычага повышения эффективности водопользования. В последние годы все же небольшая часть регионов проводит экспериментальную работу, используя двухставочный тариф, что играет неоценимую роль для

проведения реформы водных тарифов в Китае.

2.2.4 Управление тарифами на воду

В связи с широким использованием воды в качестве товара и несовершенством условий функционирования рынка воды управлению тарифами на воду во всем мире придается большое значение. Даже в западных странах, где рыночная экономика сильно развита, тарифы на воду не являются чисто рыночным подходом к регулированию и ценообразованию, а разрабатываются под государственным макро-контролем через финансовый учет, демократический диалог, социальный надзор и другие способы; в каждой стране разный механизм водных тарифов определяет разумную цену на воду [122]. Например, в Великобритании тарифы на воду устанавливаются водопроводными компаниями в соответствии с требованиями и условиями водоснабжения, путем диалога и переговоров с водопользователями. В конце концов водопроводные компании сами принимают окончательное решение, но их тарифы на воду должны подчиняться макро-контролю правительства. Конкретная реализация этого макро-контроля осуществляется верхним пределом тарифа, который устанавливается отделом водообеспечения правительства; так можно достичь целей контроля правительством водных тарифов и защиты законных прав и интересов водопользователей.

Западные страны для макроэкономического регулирования и контроля цен на воду применяют различные способы, но несмотря на различия, их общий характер состоит в том, что макро-регулирование сочетается с рыночным регулированием, а правительственное управление тарифами не противоречит независимому управлению ценообразованием на предприятиях водоснабжения. В Китае в водных тарифах сильнее выражены характеристики правительственного управления. Водный тариф – единый и устанавливается правительством, т.е. Госсовет определяет подходы и утверждает принципы ценообразования на воду. Стандарт водных тарифов определяется принципами иерархического управления. Для крупных проектов водоснабжения, провинций, автономных районов и городов федерального значения, для гидротехнических сооружений централизованного подчинения ценовой компетентный орган Госсовета и департамент административного управления водными делами просматривают и утверждают стандарт тарифов на воду. Водные тарифы для гидротехнических сооружений местного значения определяются местными правительствами разных ступеней и местными

административными управлениями водными делами.

По нашему мнению, в управлении тарифами на воду в Китае и западных странах есть одна общая черта, а именно важную роль в управлении тарифами играет макро-контроль правительства, в том числе контроль за нормой водных тарифов, ограничение прибыли компаний водоснабжения, контроль за осуществлением прозрачности расчетов стоимости проектов строительства водной инфраструктуры и ходом их реализации. Все это отражает высокую степень важности тарифов на воду в отношениях между государством и миллионами семей.

Однако экономически развитые страны применяют разные механизмы управления тарифами на воду, что позволяет правительствам осуществлять гибкий макро-контроль водных тарифов, а не прямо участвовать в определении цены на воду. Расчет цены на воду основывается на том, что компания водоснабжения зависит от затрат, верхнего предела прибыли, объемов производства компании, при этом компания вынуждена учитывать интересы и возможности водопользователей.

В Китае правительство в области управления тарифами на воду не только отвечает за разработку курса и политики тарифов, но и за контроль. Можно сказать, что правительство играет решающую роль в определении цены на воду. В Китае тариф на воду находится под абсолютным контролем правительства, что привело к противоречию между теорией и жизнью, к разрыву между политикой и практикой в области тарифов на воду. Это выражается в том, что в соответствии с действующим законодательством в области ценообразования компания водоснабжения через строгий финансовый учет определяет тариф на воду (рассчитанный тариф), а на практике компания водоснабжения взимает с водопользователей установленный правительством тариф. В Китае текущий водный тариф часто бывает фактически гораздо ниже, чем теоретически обоснованный. Основная причина в том, что фактическая плата по тарифам определяется соответствующими правительственными ведомствами (решения о водных тарифах), и при утверждении тарифов отсутствуют обоснованная количественная система оценки, а также эффективные механизмы надзора и регулирования.

2.3 Системный анализ и создание современной модели ценообразования на воду

2.3.1 Анализ целей и методов исследования цены на воду

В 1992 году Организация Объединенных Наций впервые провозгласила, что вода представляет «экономический интерес», т.е. может рассматриваться как предмет экономической заинтересованности [79]. В экономической литературе подчеркивается роль цены в водных секторах, которая способствует росту справедливости и эффективности распределения водных ресурсов, а также устойчивому развитию экономики [105]. Страны, входящие в Организацию экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), при установлении цены на воду обычно используют принцип платности за загрязнение и принцип платности за использование. Также считается, что принцип платности за использование включает в себя, по крайней мере, альтернативную стоимость капитала, эксплуатационные расходы, затраты на техническое обслуживание и затраты на нейтрализацию воздействия на окружающую среду. В итоге, цель цены на воду это – эффективность распределения, справедливость, финансовые потребности, общественное здравоохранение, экологическая эффективность, приемлемость в понимании пользователей, а также затраты на управление [82, 93, 94, 95, 96, 97]. Так, профессор Grima из Канады считает, что цель определения цены на воду состоит в возмещении затрат, получении прибыли от водоснабжения, эффективном распределении ресурсов, снижении средних расходов и потребления воды, в совершенствовании управления операциями [73].

Исследования Stanley [108] показывают, что ценообразование на воду должно способствовать защите водных ресурсов, повышению эффективности водопользования и справедливому распределению воды, а также тому, чтобы обеспечить стабильный доход для предприятий водоснабжения. Хотя в литературе [84] наблюдается широкое признание роли органов, управляющих водными ресурсами, но вода различного качества, используемая с разными целями, имеет разную экономическую ценность. Если вода рассматривается как объект, имеющий экономическую ценность, то цена на воду должна быть одним из важных стимулов для управления спросом на воду. Возможны разные подходы к определению цены, например, плата, устанавливаемая на основе меры водопотребления каждой семьи (IBT-con) в регионе или плата за норму водопотребления на душу населения (IRT-cap), метод ценообразования с увеличением платы для каждой семьи (IBT) стал выбором многих

развивающихся стран.

Азиатский банк развития в 1993 году проводил опрос в 32-х водных хозяйствах и результаты показали, что в 20 водных хозяйствах приняли ИВТ структуру ценообразования. Метод ценообразования [60] (IRT-сар) принимает во внимание фактор дохода на душу населения, так что разница в доходах между различными социальными слоями не будет вызывать большого разрыва в водопотреблении.

В соответствии с теорией спроса, эластичность спроса по цене [7] – оценка изменения величины спроса на товар при изменении цены, эластичность спроса по цене – это процентное изменение величины спроса, деленное на процентное изменение цены. Для спроса на некоторые продукты характерна относительная восприимчивость потребителей к изменениям цены; небольшие изменения цены приводят к значительным изменениям количества покупаемой продукции. Спрос на такие продукты принято называть относительно эластичным или просто эластичным. Но есть и другие продукты, к изменениям цены на которые потребители относительно невосприимчивы, в этом случае весьма существенные изменения цены ведут лишь к небольшим изменениям количества покупок. В подобных случаях говорят, что спрос относительно неэластичный или просто неэластичный.

Moncur [89,90] анализируя роль цены на воду в управлении водными ресурсами, показывает, что когда цена на воду обладает достаточной эластичностью, то, регулируя водопользование путем взимания дополнительного налога на засуху (чтобы избежать ряда проблем, вызванных ограниченным водоснабжением), дополнительный налог на засуху может способствовать принятию водосберегающих мер. В то же время, если усилить работу по воспитанию и пропаганде водосбережения, эффект будет выражен ярче.

Schneider M.L. [106] исследовал эластичность водопотребления для определенных пользователей и выявил взаимосвязь между эластичностью цены на воду и водосбережением. Frank A.Ward и J. Philip King [69] показывают, что в зависимости от урожая, почвы, климата эластичность спроса по цене на воду для сельскохозяйственных нужд изменяется в диапазоне от -1.0 до -3.0. По сравнению с промышленными и бытовыми нуждами, даже небольшие изменения в цене на воду имеют наибольшее влияние на сельское хозяйство.

В литературе [104] описано влияние политики ценообразования на воду на водосберегающий эффект города Абу-Даби. В Абу-Даби основным источником поступления воды является опреснение вод Персидского залива. Производственные издержки опреснения

воды выше, чем издержки обычных производств питьевой воды. Для решения существующих проблем была принята плата за фактически расходуемый объем воды, вместо прежних фиксированных сборов, которые не имели отношения к потреблению воды. И этот способ дал эластичность спроса по цене -0.1.

2.3.2 Создание модели ценообразования на воду

Известно много исследований методов и моделей ценообразования на воду, в основе которых лежат разные экономические показатели. Michael L. [88] использует модель предельных затрат и модели средних затрат для изучения цены водных ресурсов в южной и западной частях США. Teerink [109] считает, что модель ценообразования, как правило, строится на основе стоимости услуг, платежеспособности, альтернативной стоимости, предельных издержек и спроса на рынке. Panayotou [98] анализировал рыночную цену на основе полной себестоимости. Elnaboulsi [66] исследовал определение оптимальных нелинейных правил ценообразования для услуг водоснабжения и предложил стандартную систему цен для водоснабжения и отдельную модель определения цены для обработки сточных вод, где в сферу рассмотрения включены технические и финансовые ограничения. Ioslovich и другие [80] считают, что цена на воду является инструментом распределения воды для городских водопользователей. Они выдвинули расширенную модель цены для городских, сельскохозяйственных и других водопользователей, предложили вариант распределения воды и отметили, что могут существовать и теневые цены [shadow prices] на воду.

Murdock S.H. [91] указал, что демографические и социально-экономические переменные, такие как возраст жителей, раса, состав семьи имеют значительное влияние на потребление воды, и что при исследовании цены на воду, надо рассмотреть влияние этих факторов на ценообразование. Narayannan и другие [92] изучали сезонный тариф на воду, пользуясь нецелочисленными моделями программирования, предложили реализацию сезонного тарифа в пользу разумного распределения водных ресурсов. Fakhraei изучал [67] связь между ценой на воду и прибылью, анализировал тарифное воздействие на корпоративную прибыль. Исследования Wolman [120] показывают, что цены на воду должны быть включены в категорию цен на сырьевые товары и способствовать сохранению воды. Meger L. J. [87] исследовал ситуацию, как рациональное ценообразование на водные ресурсы влияет на прибыль сектора городского водоснабжения.

Теневая цена (*shadow price*) – это цена, теоретически имеющаяся у товара или услуги в отсутствие явной рыночной цены. Для расчета теневой цены обычно применяются альтернативные издержки (*opportunity costs*). В условиях совершенной конкуренции существует равенство теневой и рыночной цены, однако, в реальности они могут не совпадать [14]. Чаще всего попытки расчета теневой цены осуществляются в рамках анализа выгодности (*cost-benefit analysis*) правительственных проектов. Однако, поскольку мало кто верит в реальное существование совершенной конкуренции, общепризнанных методов расчета теневых цен не существует, и они обычно считаются ненадежными.

Теневая цена является важным параметром в современной экономике и играет значительную роль в теории и практике оптимизации распределения ресурсов. Теневая цена, цена производства и рыночная цена существенно отличаются по смыслу. С точки зрения экономики, теневая цена не является ценой, а потребительной стоимостью какого-то ресурса в конкретной экономической структуре. Относительные цены товаров, услуг и ресурсов пропорциональны их подлинным альтернативным издержкам (*opportunity costs*) и учитывают любые внешние положительные и отрицательные последствия экономической деятельности (*external economies and diseconomies*). Если граждане и фирмы одновременно сделают выбор таким образом, чтобы оптимизировать свое положение в соответствии со структурой цен, пропорциональной теневым ценам экономики, то в результате будет достигнута оптимальность по Парето, т.е. совершенная эффективность. В экономике совершенной конкуренции, где отсутствует контроль за ценами и внешние положительные и отрицательные эффекты экономической деятельности, фактические и теневые цены будут равны. В любой реальной экономике с господством монополий, с долгосрочными соглашениями, законодательным регулированием цен и наличием экстерналий реальные и теневые цены не соответствуют друг другу. Множители Лагранжа (*Lagrange multipliers*), появляющиеся в задачах с условным минимумом и максимумом (*constrained maximum and minimum*), могут быть интерпретированы как теневые цены.

В Китае много ученых, которые изучали теневую цену на водные ресурсы. Zhang Zhile [124] применил теорию общего равновесия рыночной экономики, используя равновесие между спросом и предложением водных ресурсов, построил модель исчисляемого общего равновесия и оценил теневую цену на воду, теневые цены на водные ресурсы равны равновесной цене спроса и предложения. He Jing и др. [75] на основе подхода динамической оптимизации

вложения и выпуска исследовали решения оптимального распределения водных ресурсов в долгосрочный плановый период. Они использовали динамическую модель вложения и выпуска для расчета теневой цены водных ресурсов. Wu Hengan и др. [121] при помощи метода разложения издержек рассчитывали теневую цену на воду, а затем дополнили метод разложения расходов, используя альтернативную стоимость для расчета теневых цен. Chen Jiaqi, Wang Hao и др. [62] исследовали стоимость водных ресурсов и влияние теневой цены на водные ресурсы и предположили, что стоимость водных ресурсов приводит к достижению устойчивого использования водных ресурсов, и что у разных типов водных ресурсов их коннотационное значение и структура цен отличаются, теневая цена воды рассчитывается на основе стоимости водных ресурсов.

1. Конструкция ценообразования на воду в России и КНР

В таблице 2.1 приведена динамика поступлений доходов в федеральный бюджет Российской Федерации от платного водопользования, а также платежей за негативное воздействие на воду за 2006-2012 гг., а также показано, как менялась доля поступлений от водопользования и негативного воздействия в общих поступлениях от использования природных ресурсов.

Как видно из таблицы 2.1., цена на воду в Российской Федерации состоит из водного налога, платы за пользование водными объектами и платежей за негативное воздействие на водные объекты [20]. В последние годы доля, которая приходится на водный налог и платежи составляет в сумме налогов, сборов и регулярных платежей за использование природных ресурсов не более одного процента и имеет явную тенденцию к понижению. Как показал А.Д. Думнов [20], данное уменьшение было связано с тяжелым финансовым положением многих водопользователей в связи с разразившимся экономическим кризисом и поправками на инфляцию. И одновременно он советовал предпринимать систематическую индексацию рассматриваемых поступлений на уровне ставок (тарифов) налога и платежей в целом по Российской Федерации или с помощью систематических пересмотров заключаемых договоров на водопользование.

Таблица 2.1.

Поступления в федеральный бюджет Российской Федерации от платного водопользования и платежей за негативное воздействие на водные объекты в 2006-2012гг.

Показатель	2006 г.	2007г.	2008г.	2009г.	2010г.	2011г.	2012г.
млрд. рублей							
Всего поступлений в доходную часть бюджета	14,79	15,45	15,79	14,33	15,22	14,65	14,52
В том числе: Водный налог	14,25	14,84	13,02	8,09	6,17	3,86	2,76
Плата за пользование водными объектами, находящимися в федеральной собственности	–	0,01	2,13	5,47	8,29	9,88	10,81
Платежи за негативное воздействие на водные объекты*	0,54	0,60	0,64	0,77	0,76	0,91	0,95
% к налогам, сборам и регулярным платежам за использование природных ресурсов и платежам при пользовании природными ресурсами							
Всего поступлений в доходную часть бюджета	1,24	0,99	0,91	1,34	1,04	0,69	0,57
В том числе: Водный налог	1,19	0,95	0,75	0,76	0,42	0,18	0,11
Плата за пользование водными объектами, находящимися в федеральной собственности	–	0,00	0,12	0,51	0,57	0,47	0,42
Платежи за негативное воздействие на водные объекты*	0,045	0,04	0,04	0,07	0,05	0,04	0,04

**Данные рассчитаны, исходя из общей суммы соответствующих платежей, поступивших в бюджеты различных уровней управления (на основе материалов Росстата; без учета платежей небольших водопользователей), Источник д.э.н. Думнов А.Д., НИИ-Природа, Природно-ресурсные ведомости №3, март 2013 г.*

В таблице 2.2 показаны основные элементы общей политики определения цены на воду в КНР. В настоящее время в КНР цена на воду состоит из четырех частей: плата за пользование водными ресурсами, плата за водоснабжение, плата за очистку сточных воду и плата за сброс загрязняющих веществ (табл. 2.2).

Таблица 2.2.

Конструкция общей политики цены на воду в КНР, 2013 г.

Категория цены на водные ресурсы	Учреждения разработки	Учреждения взимания	Объекты взимания	Использование финансовых средств
Плата за пользование водными ресурсами	Провинциальные органы, Министерство финансов и административный орган водного хозяйства	Административный орган водного хозяйства, статус которого выше, чем уездный уровень власти	Любой субъект и физическое лицо использующее воду непосредственно из рек, озер или подземных вод.	Собранные средства используются Центральным правительством и местными органами власти в отношении 1:9
Плата за водоснабжение	Муниципальное правительство и административный орган водного хозяйства	Административный орган водного хозяйства, статус которого, выше, чем уездный уровень власти или учреждение коммунального хозяйства (взимание от предприятий водоснабжения)	Любой субъект и физическое лицо использующее воду из инженерных средств и методов водоснабжения	Контроль и использование местными организациями водоснабжения
Плата за очистку сточной воды	Муниципальное правительство, учреждение коммунального хозяйства и административный орган водного хозяйства	Административный орган водного хозяйства, статус которого, выше, чем уездный уровень власти или учреждение коммунального хозяйства (взимание от предприятий водоснабжения)	Сброс загрязняющих веществ от субъекта и физического лица в объект городской централизованной обработки	Строительство и эксплуатация городских централизованных очистных сооружений
Плата за сброс загрязняющих веществ	Центральное правительство, Министерство финансов и административный орган водного хозяйства, органы экономики и торговли, и отделы охраны окружающей среды	Отдел охраны окружающей среды, статус которого выше, чем уездный уровень власти	Предприятие, организация индивидуальный торгово-промышленный агент, который сбрасывает загрязняющие вещества непосредственно в окружающую среду	Центральным правительством и местными органами власти собранные средства используются в соотношении 1:9

В 36 больших и средних городах КНР средняя цена на водопотребление для жителей - 2,7 юаня за тонну (примерно 0,44 доллара), среди них в 58% городов городская цена на воду - 2

– 3 юаня за тонну (примерно 0,33 – 0,49 доллара), в 33% городов - выше 3 юаней за тонну. Существующие проблемы цены на воду связаны с тем, что цена на воду в общем очень низка и не может отражать степень дефицита водных ресурсов и расходы на улучшение экологической обстановки, что приводит к бесполезной трате воды и не способствует повышению сознания и появления стимулов к ее экономии. И одновременно низкая цена на воду приносит водоснабжающим предприятиям большой стресс операционного убытка. По данным Университета Цинхуа, цена на водопотребление для китайских жителей занимает в их доходах только 1,2%, это ниже, чем 3%-5%, рекомендуемые Мировым Банком.



Рисунок 2.2. Китайская действующая многоуровневая цена на воду

В начале 2011 года Китай начинал применять многоуровневую цену на воду (рис. 2.2). Первый уровень предназначен для обеспечения основного водопотребления домашних хозяйств, второй уровень – рациональное водопользование для улучшения и повышения качества жизни, третий уровень - избыточное потребление, когда цена в 3 раза выше, чем для первого уровня, а в регионах, испытывающих дефицит воды, разница в ценах на воду может быть увеличена.

До 2013 года из 484 городов страны только в 133 городах была введена многоуровневая цена на воду. В 2014 году Национальная комиссия развития и реформ (NDRC) КНР постановила, что в конце 2015 года во всех городах должно быть введено не менее трех уровней водопотребления. Применение многоуровневой цены на воду не означает просто повышение в цены. Самое главное, нужно активно формировать спрос и предложение водных

ресурсов, для этого необходимы научное обоснование многоуровневой нормы потребления воды, рациональный механизм ценообразования, совершенствование водного законодательства и администрирования.

Платеж за используемые природные ресурсы может быть определен по-разному, причем различные способы совместимы и могут дополнять друг друга [21]. Использование воды как природного ресурса и как товара циклично и на производстве и в жизни. Разумная цена на воду должна отражать весь процесс движения воды. Таким образом, полная цена воды должна включать цену на воду как часть природных ресурсов, инженерную цену на воду и природоохранные затраты (рис. 2.3).



Рисунок 2.3. Схема анализа цены на воду на основе ее полной себестоимости

Цена за воду как природного ресурса означает, что водопользователи должны платить за природную воду, которая не была подвергнута обработке с помощью какого-либо оборудования.

Цена на воду как природного ресурса включает в себя:

(1) Ренту в условиях дефицита (P_{dr}). Плата за воду как за природный ресурс по существу является рентой в условиях дефицита.

Цена на воду тесно связана с качеством и количеством воды, хорошее качество воды имеет большую себестоимость и повышенный спрос, поэтому у воды хорошего качества высокая цена. В соответствии с характеристиками поверхностных и подземных вод, стандартами здоровья человека и целями охраны окружающей среды в КНР качество поверхностных (табл.2.3.) и подземных вод (табл.2.4.) разделяется на 5 категорий.

Таблица 2.3.

Показатели и категории качества поверхностных вод

Показатель	Единица измерения	Норматив и соответствующая категория				
		I	II	III	IV	V
Водородный показатель		6~9				
Перманганатная окисляемость	mg/L	≤2	≤4	≤6	≤10	≤15
Жесткость общая (на счет CaCO ₃)	mg/L	≤150	≤300	≤450	≤550	>550
Нефтепродукты, суммарно	mg/L	≤0,05	≤0,05	≤0,05	≤0,5	≤1,0
Фториды (F)	mg/L	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤1.5	≤1.5
Цианиды (CN)	mg/L	≤0,005	≤0,05	≤0,2	≤0.2	≤0,2
Нитриты(NO ₂)	mg/L	≤0,001	≤0,01	≤0,02	≤0,1	>0,1
Свинец (Pb, суммарно)	mg/L	≤ 0,01	≤0,05	≤0,05	≤0,05	≤0,1
Мышьяк(As, суммарно)	mg/L	≤ 0,05	≤0,05	≤0,05	≤0,1	≤0,1
Хром (Cr ⁶⁺)	mg/L	≤ 0,01	≤0,05	≤0,05	≤0,5	≤0,1
Ртуть (Hg, суммарно)	mg/L	≤0,00005	≤0,0005	≤0,0001	≤0,001	≤0,001

Источник: Environmental quality standard for surface water, GB/T 3838-2002 КНР

В соответствии с принятой практикой по степени загрязнения и опасности использования воды для водоснабжения выделяют пять уровней I, II, III - уровни (воды безопасны) IV- уровень (опасный), V - уровень серьезной опасности.

Показатели и категории качества подземных вод

Показатель	Единица измерения	Норматив и соответствующая категория				
		I	II	III	IV	V
Водородный показатель		6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	5,5-6,5 и 8,5-9,0	<5,5 и >9,0
Жесткость общая (на счет CaCO ₃)	mg/L	≤150	≤300	≤450	≤550	>550
Перманганатная окисляемость	mg/L	≤1,0	≤2,0	≤3,0	≤10	>10
Фториды (F)	mg/L	≤1,0	≤1,0	≤1,0	≤1,0	>2,0
Сульфаты ((SO ₄) ₂)	mg/L	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
Хлориды (Cl)	mg/L	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
Цианиды (CN)	mg/L	≤0,001	≤0,01	≤0,05	≤0,1	>0,1
Нитриты(NO ₂)	mg/L	≤0,001	≤0,01	≤0,02	≤0,1	>0,1
Свинец (Pb, суммарно)	mg/L	≤ 0,005	≤0,01	≤0,05	≤0,1	>0,1
Мышьяк(As, суммарно)	mg/L	≤ 0,005	≤0,01	≤0,05	≤0,05	>0,05
Хром (Cr ⁶⁺)	mg/L	≤ 0,005	≤0,01	≤0,05	≤0,1	>0,1
Ртуть (Hg, суммарно)	mg/L	≤0,00005	≤0,0005	≤0,005	≤0,001	>0,001

Источник: Quality standard for ground water, GB/T 14848-93 КНР

Рассматривая водные ресурсы как товар, нужно отметить, что влияние их дефицита на цену имеет аналогию с другими товарами, при острой нехватке водных ресурсов, у них высокая цена; и, наоборот, при избытке цена снижается. Зависимость между качеством воды и ценой на воду отражена на рисунке 2.4.

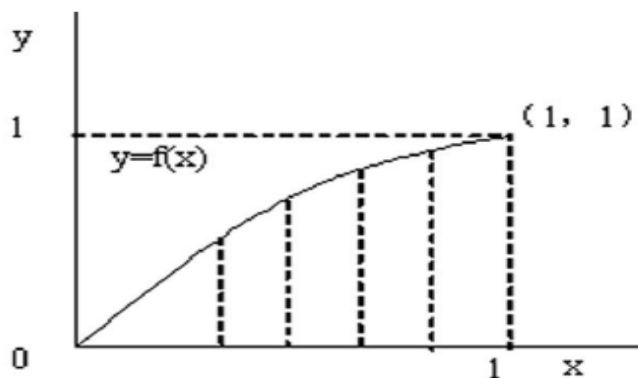


Рисунок 2.4. Соотношение между качеством воды и ценой на воду

Рента в условиях дефицита – P_{dr} , включает в себя основную ценность водных ресурсов – P_{sr} и предельные альтернативные издержки – P_{mc} .

Пусть P_{sr} – основная ценность водных ресурсов, V – цена за пользование водными ресурсами, Q – объем водоснабжения, тогда основную ценность водных ресурсов, по мнению автора, можно установить по формуле (1):

$$P_{sr} = f(V, Q) = qV\left(\frac{Q_d}{Q}\right)^E \quad (1)$$

Q_d – объем спроса на водные ресурсы, q – регулировочный коэффициент, зависящий от качества воды, E – коэффициент эластичности водоснабжения.

Использование ресурса одним человеком снижает возможность его использования другими людьми. В настоящее время наличие большого количества пользователей снижает возможность использования ресурса в будущем, так что альтернативные издержки использования ресурса должны отражать этот дефицит. Величина дефицита отражается в цене за приобретение прав на воду. Так как водные ресурсы ограничены, появилась система прав пользования водными объектами. Люди должны платить владельцу, чтобы получить возможность использования воды. Если нет дефицита водных ресурсов, любой желающий может свободно иметь доступ к пользованию.

Реализация цены на воду на основе полной себестоимости должна включать в себя не только стоимость воды как природного ресурса, но и стоимость человеческого труда и предельные издержки водных ресурсов.

Согласно теории предельных альтернативных издержек, предельные издержки относятся к максимальной чистой прибыли, что мы и видим сейчас при выборе одного из альтернативных вариантов использования водных ресурсов и отказа от других вариантов. И вторая возможность, при использовании водных ресурсов отказаться от чистой прибыли,

которую может принести ресурс в будущем. По нашему мнению, этот вариант и предпочтителен для рассмотрения в качестве альтернативных предельных издержек использования водных ресурсов в настоящее время.

Предельные альтернативные издержки (Marginal Opportunity Cost – МОС) являются более продвинутой и популярной моделью в сфере издержек. Теория предельных альтернативных издержек предполагает, что потребление природных ресурсов должно включать три составляющие [23].

Во-первых, предельные издержки производства (Marginal Production Cost – MPC) – это прямые расходы, которые инвестируются с целью получения ресурсов.

Во-вторых, межпоколенная компенсация [70] за использование природных ресурсов – это предельные издержки пользователя (Marginal User Cost – MUC), которые относятся к максимальной чистой прибыли. Они возникают в результате выбора одного из альтернативных вариантов использования природных ресурсов и, тем самым, отказа от других возможностей, в том числе затрат, возникающих при использовании ресурсов сейчас, а не будущими поколениями. Например, пользование подземными водами в настоящее время будет уменьшать возможность пользования подземными водами для следующего поколения.

В-третьих, предельные внешние издержки (Marginal External Cost – MEC), вызванные внешней средой, относятся к потерям в процессе эксплуатации ресурсов.

Таким образом, предельные альтернативные издержки представляют собой полные расходы при потреблении природных ресурсов, которые общество берет на себя. В теории, альтернативные предельные издержки должны быть ценой P_{mc} , уплаченной пользователями потребленных ресурсов. Предельные альтернативные издержки, в целом, можно определить как совместную оценку ресурсов с окружающей средой. С экономической точки зрения – это совокупность всех платежей за использование ресурсов, в том числе восполнение экологических издержек, которые игнорировались в традиционной экономике природных ресурсов, и потери ресурсов для будущих поколений. Предельные альтернативные издержки согласно методике Gao Xingyou (2010г.) можно определить по формуле (2):

$$P_{mc} = (P_{mc1} - P_{mc2})e^{qt} \quad (2)$$

Где P_{mc} – предельные альтернативные издержки; P_{mc1} – текущая стоимость производственных затрат нового водного товара; P_{mc2} – текущая стоимость производственных затрат старого водного товара; q – регулировочный коэффициент, в пределах $0 < q < 1$; t –

время появления нового товара.

(2) Плата за сохранение источника воды и охрану воды – P_{qr}

Возмещение вложения труда – включает в себя плату за сохранение источника воды и охрану воды, и плату за управление водными ресурсами (например, разведка водных ресурсов, оценка, планирование, управление и т.д.) Эта часть человеческого вложения труда должна быть компенсирована правами собственности на использование ресурсов, это также необходимо для обеспечения необходимых экономических условий и материальной основы для эффективного управления ресурсами, их охраны и эффективного использования.

Например, в t – году расходы предварительных работ – C_t , за определенное количество лет – T , ставка дисконтирования или альтернативные издержки капитала – i , тогда все расходы предварительных работ – C можно вычислить по формуле (3):

$$C = \sum_{t=1}^T C_t (1+i)^{T-t+1} \quad (3)$$

Если в регионе или бассейне среднемноголетний доступный объем водоснабжения – w_{pj} , число лет, необходимых, чтобы окупить инвестиции после анализа – T_0 , тогда удельную плату за сохранение источника воды и охрану воды также можно согласно методике Gao Xingyou (2010г.) вычислить по формуле (4):

$$P_{qr} = \frac{c}{w_{pj}} \cdot \frac{i(1+i)^{t_0}}{(1+i)^{T_0}-1} \quad (4)$$

(3) Плата за управление водными ресурсами - P_{xr}

Если ежедневные расходы управления водными ресурсами обозначить C_{xr} (например, плата за мониторинг водных ресурсов в реальном времени, служебные расходы разных звеньев аппарата управления водными ресурсами, заработная плата персонала и так далее.), Q_1 – объем водоснабжения бассейна реки, тогда удельную плату за управление водными ресурсами можно рассчитать по формуле (5):

$$P_{xr} = \frac{C_{xr}}{Q_1} \quad (5)$$

Таким образом, цену на воду как природный ресурс – P_{nr} автор предлагает вычислять по формуле (6):

$$P_{nr} = P_{dr} + P_{qr} + P_{xr} \quad (6)$$

На предприятиях водоснабжения инженерная цена на воду складывается из затрат на хранение, индексацию, обработку, транспортировку воды и превращение природной воды в

водный товар. Таким образом, водный товар, поступающий на рынок, включает в себя все затраты, в том числе производственные затраты, прибыль и налоги. В процессе водоснабжения производственные издержки включают прямые затраты труда, затраты на материалы, электроэнергию и амортизацию основных средств, а также косвенные затраты на содержание и ремонт оборудования, управление. Затраты являются разумными производственными, коммерческими, административными расходами на организацию и управление производством и использованием воды. Для управляющих компаний водоснабжения прибыль рассматривается как разумная выгода обычного производства водоснабжения. Налоги платятся управляющими компаниями водоснабжения в соответствии с национальным налоговым законодательством, и они включены в цену воды.

По мнению автора, «инженерная цена» на воду должна состоять из двух частей: плата за воду для реализации проекта и плата за водоснабжение.

$$P_{fe} = \frac{c}{w_a}; P_{ws} = \frac{a+b+c+d}{w_b} \quad (7)$$

$$P_{we} = P_{fe} + P_{ws} \quad (8)$$

Где P_{ew} – «инженерная цена» на воду (7); P_{ef} – плата за воду для целей реализации проекта; P_{ws} – плата за водоснабжение (8); C – среднегодовое значение первоначальных инвестиций в бассейн; W_a – среднегодовой доступный объем водоснабжения в бассейне; a – издержки водоснабжения, которые относятся к плате за воду как за природный ресурс, плате за электричество, расходам на сырье, амортизации активов, ремонту, прямым затратам труда, плате за тестирование качества воды, мониторинг и др., должны быть включены в прямые расходы, осуществляемые в процессе водоснабжения; b – затраты коммерческие, административные и финансовые в процессе организации и управления водоснабжением; c – налог, взимаемый с управляющей компании водоснабжения; d – прибыль, которая определяется рентабельностью чистых активов; W_b – годовой объем водоснабжения в регионе.

Природоохранные затраты – это финансовая компенсация за экологический ущерб в процессе разработки и использования водных ресурсов. Вода является одновременно и важным экономическим ресурсом, и важным экологическим фактором. В процессе использования водных ресурсов люди часто воздействуют на экологическую обстановку, и это влияние, как правило, отрицательное. Так, например, чрезмерная добыча подземных вод вызывает падение уровня грунтовых вод или оседание грунтов; чрезмерный подвод воды приводит к обмелению рек; значительный сброс сточных вод вызывает ухудшение качества воды, так возникает

экологический ущерб. Соответственно обществу необходимо инвестировать много финансовых ресурсов, чтобы устранить утрату и восстановить окружающую среду, таким образом, формируются природоохранные затраты.

Природоохранные затраты включены в цену на воду. Потребители воды таким образом берут на себя ответственность за свое социальное развитие и использование водных ресурсов, а также за причинение вреда окружающей среде. В результате, возникает интернализация экологических издержек.

Природоохранные затраты включают в себя плату на восстановление водной среды и плату за профилактику загрязнения. Они полностью являются результатом социального действия, на практике они включают цену на сброс сточных вод и цену на охрану водной окружающей среды. Для определения цены за сброс сточных вод надо иметь в виду, что вода может иметь разное качество.

В цене на воду со слабым загрязнением и без загрязнения, которая может быть непосредственно сброшена в водоемы, должны учитываться расходы по сбросу по водосточной системе, удельная цена за водоотвод в этом случае должна быть равна ежегодным эксплуатационным расходам плюс соответствующая прибыль, деленная на общее количество водоотвода. Для сточных вод, которые должны быть очищены перед сбросом, нужно определить единичную цену за дренаж и учитывать в системе водостока, как ежегодные эксплуатационные расходы плюс практическая плата за обработку и соответствующая прибыль. Плата за восстановление водной среды – это затраты на восстановление окружающей среды, которая подверглась загрязнению сточными водами.

Согласно “Стандартным административным правилам отвода грязи” [9], в цену на воду должны быть включены экономические потери, вызванные загрязнением воды и расходы на восстановление водной среды. Цена на воду для охраны окружающей среды – P_{pe} определяется по формуле (9):

$$P_{pe} = P_{ud} + P_{us} + \frac{C_{te}}{w_{dc}} \quad (9)$$

Где P_{ud} – удельная цена на водоотвод; P_{us} – удельные затраты на очистку сточной воды; C_{te} – общие затраты на восстановление водной среды; w_{dc} – общее количество водоотвода.

Таким образом, полная цена на воду в основном состоит из трех частей:

- цены на воду как на природный ресурс;
- инженерной цены на воду;
- природоохранных затрат,

эти составляющие теоретически отражают полную цену, что видно по формуле (10):

$$P_{tc} = P_{nr} + P_{ew} + P_{pe} \quad (10)$$

Где P_{tc} – полная цена на воду, подлежащая оплате за пользование водными ресурсами (рациональное водопользование для улучшения и повышения качества жизни).

Разумная система ценообразования на воду является ключом к рациональному использованию водных ресурсов, при помощи ценообразования можно регулировать разные уровни использования воды и отношения, возникающие в процессе такого использования. Но поскольку цена на воду представляет собой сложную систему с участием многих факторов, в том числе стоимости водных ресурсов, альтернативных издержек и внешних издержек, трудно точно определить цену водных ресурсов. В нашей работе обосновывается только теоретическая база определения цены водных ресурсов, но для практического применения этой теории еще достаточно далеко.

2.3.3 Цены на права пользования водными объектами

Цена на права пользования водными объектами значит то, что плата за получение права пользования водными объектами, включает в себя тариф на водные ресурсы и транзакционные издержки. Однако само определение «права пользования водными объектами» является общим термином для отдельных категорий прав на воду часто различного назначения. Таким образом, для различных конкретных прав пользования водными объектами соответственно должны быть различные цены. Кроме того, формы передачи прав на воду также разнообразны, и для каждой из них существует своя цена. Стоимость прав пользования водными объектами может быть определена путем торговли правами пользования водными объектами.

2.3.3.1 Цена составных элементов права пользования водными объектами и влияющие на нее факторы

1. Анализ составных элементов цены на права пользования водными объектами

Цена на права пользования водными объектами, в целом, должна включать в себя тариф на водные ресурсы (цена естественных водных ресурсов) и транзакционные издержки за права

пользования водными объектами. Определение тарифа на водные ресурсы уже обсуждалось ранее в разделе 2.2.2: тариф на водные ресурсы есть цена на воду как природный ресурс. Трансакционные издержки за права пользования водными объектами включают в себя поиск торговых партнеров, торг, заключение договора и другие расходы на реализацию сделки. Цена на права пользования водными объектами может быть обычной ценой за права пользования водными объектами, ценой за права пользования водными объектами для бассейна, арендной платой и др. Различные формы прав на воду имеют разных правообладателей водных прав и соответственно различные цены. Основные права пользования водными объектами, а также ряд субъектов водного рынка, характер их взаимоотношений, а также плата за получение данных прав показаны в таблице 2.5:

Таблица 2.5.

Анализ отношений в системе прав собственности на водные объекты

Субъект	Источник прав	Плата за получение	Форма прав
Органы государственной власти (национальный и бассейновый уровень)	Право на управление общественными благами	Предоставление общественных благ, связанных с водой (бесплатно или за плату)	Первоначальные права собственности на водные объекты
Первоначальный субъект права собственности на водные объекты (уезд, ассоциация водопользователей для крупномасштабной ирригации и водопользователи крупных объемов водных ресурсов)	Конкурсные торги или заявление	Плата за водные ресурсы	Обычное право собственности на водные объекты или бассейновое право собственности на водные объекты
Вторичный субъект прав пользования водными объектами (коммерческие или инженерные пользователи)	Покупка прав на вторичном рынке	Рыночная цена за права пользования водными объектами	Обычное право пользования водными объектами или бассейновое право пользования водными объектами
Владельцы водных сооружений водозабора	Инвестиция или покупка	Уплата стоимости инвестиций или покупки	Право собственности на водные сооружения водозабора

Вторичный субъект прав пользования водными объектами + Владельцы водных водозабора сооружений	Покупка права, обмен или сотрудничество	Плата за право на водные ресурсы или арендная плата за водозабор, или обмен своими правами друг с другом	Право пользования водными объектами с целью преимущественного назначения (обычное право пользования водными объектами или бассейновое право пользования водными объектами + право собственности на водные сооружения водозабора)
Конечные водопользователи	Покупка у вторичного субъекта прав пользования водными объектами и (или) владельца водных сооружений водозабора	Плата за воду (плата за право пользования водными объектами + арендная плата за водозабор)	Право пользования водными объектами с целью преимущественного назначения (обычное право пользования водными объектами или бассейновое право пользования водными объектами + право собственности на водные сооружения водозабора)

2. Анализ факторов, влияющих на цену на право пользования водными объектами

Факторы, влияющие на цену на права пользования водными объектами, в основном являются природными и социально-экономическими, а к факторам, определяющим цену водных продуктов для конечных пользователей, кроме вышеуказанных двух групп нужно добавить еще инженерные факторы. Все указанные факторы прямо или косвенно влияют на спрос и предложение водных ресурсов, определяют уровень цены на права пользования водными объектами и водные товары.

(1) Природные факторы, которые влияют на цену на право пользования водными объектами

Цена на обычное право пользования водными объектами является мерой степени дефицита воды. Чем сильнее проявляется дефицит водных ресурсов, тем выше и уровень цен на права на воду. Дефицит воды это не только внешняя физическая нехватка воды, но и особые формы дефицита вследствие загрязнения или отсутствие воды необходимого качества.

Если качество воды ухудшается, то баланс спроса и предложения обязательно будет

нарушен, что влияет на цену на права пользования водными объектами и цены водных товаров. В северной части Китая ярко выражен физический дефицит водных ресурсов, а в южной части - дефицит чистой воды из-за ее загрязнения. По нашему мнению, следует объединить оба понятия логически единым понятием "макро-дефицит", которое лучше объясняет влияние степени дефицита воды на цену за права на воду. Поскольку цена на право пользования водными объектами является отражением дефицита водных ресурсов, то во время торгов цена за права пользования водными объектами должна колебаться в соответствии с дефицитом воды.

(2) Социально-экономические факторы, влияющие на цену на права пользования водными объектами

Социально-экономические факторы, влияющие на уровень цен на право пользования водными объектами, включают в себя социально-экономическое развитие, степень антропогенной нагрузки, политические факторы, институциональные и рыночные факторы, а также факторы окружающей среды; все эти факторы по-разному влияют на цену на права пользования водными объектами.

а) Уровень социально-экономического развития.

Уровень социально-экономического развития региона через влияние субъектов прав пользования водными объектами воздействует на уровень цены на право пользования водными объектами. При высоких уровнях социально-экономического развития нагрузка на субъекты прав пользования водными объектами сильнее, и, следовательно, цена на права пользования водными объектами может быть выше, в случае уменьшения нагрузки – наоборот, ниже.

б) Политические факторы.

Ряд мер макро-контроля государства или меры предпринимаемые органов государственной власти при распределении воды, такие как субсидии для поощрения экономии воды, а также предоставление льгот при финансировании и кредитовании проектов водоснабжения и водозабора оказывают прямое или косвенное влияние на цены обычных, бассейновых прав пользования водными объектами и прав пользования водными объектами определенного назначения.

в) Институциональные факторы.

При «бесплатном водоснабжении» в условиях плановой экономики не существует проблем цены на право пользования водными объектами, однако при переходе от плановой экономики к рыночной инновационная система прав пользования водными объектами

становится весьма актуальной. В системе платного использования появляется рынок прав пользования водными объектами, и соответственно проблема цены за права пользования водными объектами. Таким образом, влияние системы и ее структуры являются критическими точками цены за права пользования водными объектами: чем выше степень маркетизации, тем выше осуществимость и реальность номинальной рыночной цены, а цена за права пользования водными объектами становится более разумной.

г) Факторы окружающей среды. Чрезмерное водопользование может привести к негативному изменению окружающей среды и формирует "отсутствие качественных вод." Отсутствие качественных вод непосредственно влияет на цену на права пользования водными объектами. Чем серьезнее загрязнение, тем более ощутимее нехватка воды, и тем выше цена на права пользования водными объектами.

(3) Инженерные факторы, влияющие на цену на права пользования водными объектами определенного назначения

Цена за права пользования водными объектами определенного назначения состоит из платы за право пользования водными объектами и арендной платы за водозабор. Арендная плата за водозабор включает в себя себестоимость строительства и дифференциальную ренту, в основном зависит от состояния проекта, масштаба инвестиций, водообеспеченности и других факторов.

а) Фактор состояния проекта. Путем воздействия на расходы на эксплуатацию и техническое обслуживание существующих водных объектов и их инженерных сооружений можно влиять на управление стоимостью проекта и арендную плату.

Для нового водозабора, структура инвестиций прямо воздействует на расходы водозабора. Масштаб инвестиций определяет первоначальную стоимость основных средств, и таким образом, величину амортизационных расходов и затраты на эксплуатацию и обслуживание; структура инвестиций определяет тип проектов водоснабжения и различные ренты на воду и влияет на арендную плату за воду. Например, для государственных инвестиций в водные объекты, смешанных (частично государственных и частично частных) инвестиций, инвестиций, осуществляемых с помощью банковского кредита, инвестиций частного капитала или иностранных инвестиций норма прибыли может быть разной, и соответственно существуют различия в их стоимости и арендной плате за воду.

б) Водообеспеченность отражает степень обеспечения водозаборных сооружений.

Высокая водообеспеченность, с одной стороны, указывает на высокий уровень сервиса и качество водного сектора, с другой стороны, для того, чтобы это создать, нужно увеличивать стоимость водных объектов, тем самым увеличивая арендную плату.

Таким образом, дефицит воды влияет на цену за обычное право пользования водными объектами и бассейновое право пользования водными объектами; арендная плата за водозабор для инженерных сооружений влияет на цену за права пользования водными объектами с целью преимущественного назначения (или на цену за водопользование для конечных пользователей). Факторы окружающей среды и качество воды для каждого вида цены за право пользования водными объектами имеет различное влияние. Социально-экономические факторы больше влияют на общий уровень цен за права пользования водными объектами.

2.3.3.2 Контроль за ценами на права пользования водными объектами

1. Необходимость контроля за ценами на права пользования водными объектами

Естественные монополии и монопольные цены существуют объективно, это является основной причиной необходимости контроля за ценами на права пользования водными объектами. Передача прав пользования водными объектами обычно достигается после проведения двухсторонних переговоров и достижения соглашения о передаче прав пользования водными объектами на добровольной основе. Но водный рынок не является рынком в полном смысле слова. Доступный объем передачи воды часто очень ограничен, передача прав пользования водными объектами также ограничена объектами водоснабжения, и, следовательно, часто возникает ситуация, при которой спрос превышает предложение. Для того, чтобы избежать образования монопольной цены и тенденции к спекуляции, государству необходимо контролировать и регулировать цены на право пользования водными объектами, или установить разрешенный ценовой диапазон. Следовательно, государство должно проводить необходимую оценку цены за передачу прав пользования водными объектами.

В большинстве случаев вода должна пройти через оператора водоснабжения, чтобы достичь конечного пользователя. Только отдельные пользователи сами строят сооружения водозабора. В общем, до тех пор, пока существуют операторы водных ресурсов, есть естественная монополия. Из-за высоких инвестиционных затрат водоотводных сооружений, повторное строительство конкурентных водозаборных сооружений может привести к утрате ресурсов. Водозаборные сооружения в различных географических точках сохраняют

конкурентоспособность, но невыгодное расположение по отношению к оптимальному месту водозабора приводит к меньшей арендной плате за воду. Если высокая плата за право пользования водными объектами с целью преимущественного назначения взимается с конечных пользователей, потенциальные операторы-конкуренты будут дополнительно строить водозаборные объекты, и это снизит цену за водоснабжение для конечного пользователя.

В случае естественных монополий для предотвращения провала рыночного ценообразования нужно государственное участие в процессе ценообразования. "Закон о ценах" предусматривает, что ценообразование для естественных монополий в промышленных и коммунальной отраслях должно происходить под непосредственным руководством правительства; необходимо проводить обсуждение цены, учесть мнение соответствующих департаментов, представляющих потребителей, и, наконец, разработать соответствующие стандарты цены, устанавливаемые правительством.

Однако если бы была создана система рынка прав пользования водными объектами (обычное право пользования водными объектами или бассейновое право пользования водными объектами), было бы проще контролировать цены на права пользования водными объектами, так как информация была бы более объективной.

2. Мероприятия по контролю за ценами на права пользования водными объектами

Уровень цены на права пользования водными объектами не только отражает жизненно важные интересы обеих сторон рынка (покупателя и продавца), но и затрагивает интересы третьих лиц. Таким образом, как правило, правительство должно исходить из общих интересов и уделять внимание слабым отраслям промышленности, малоимущим слоям (группам) населения, районам, находящимся в неблагоприятных природных условиях, для чего осуществлять контроль за ценами на права пользования водными объектами.

Для сравнения эффективности регулирования и контроля за изменением цены на воду были выбраны шесть китайских городов, таких как Пекин, Харбин, Нанькин, Цзинань, Шанхай и Ухань, рассматривались два периода: 1992 – 2001гг. (рис. 2.5.) и 2002 – 2011гг. (рис. 2.6.). В течение 1992 – 2001гг. не было общественных слушаний по поводу установления цены на воду, а в период 2002 – 2011гг. такие слушания регулярно проводились. В течение 1992 – 2001гг. минимальный рост цены на воду составил 414%, максимальный рост – 1082%, пересмотры (изменения) цены на воду осуществлялись от 3 до 9 раз (рис. 2.7); в течение 2002 – 2011гг. минимальный рост цены на воду – 21%, максимальный рост цены – 100%, пересмотры цены

осуществлялись от 2 раз до 3 раз.

За период 1992 – 2001гг. в рассмотренных нами 6 городах количество пересмотров цены на воду, приходящихся на один город, в среднем составило 5,8 раз, в 2002 – 2011гг. количество пересмотров цены на воду в расчете на один город 2,7 раз.

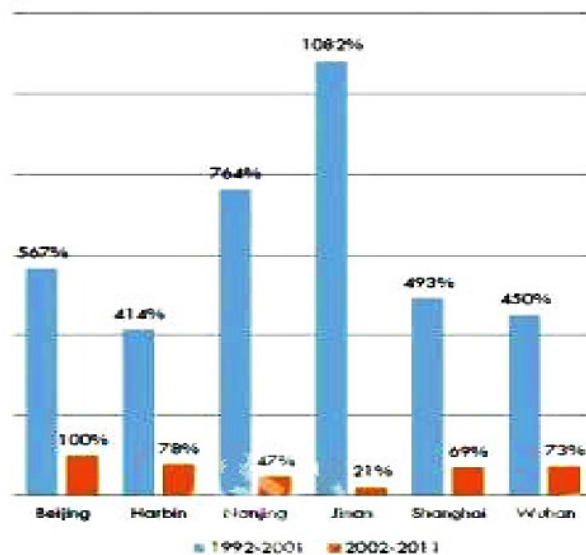
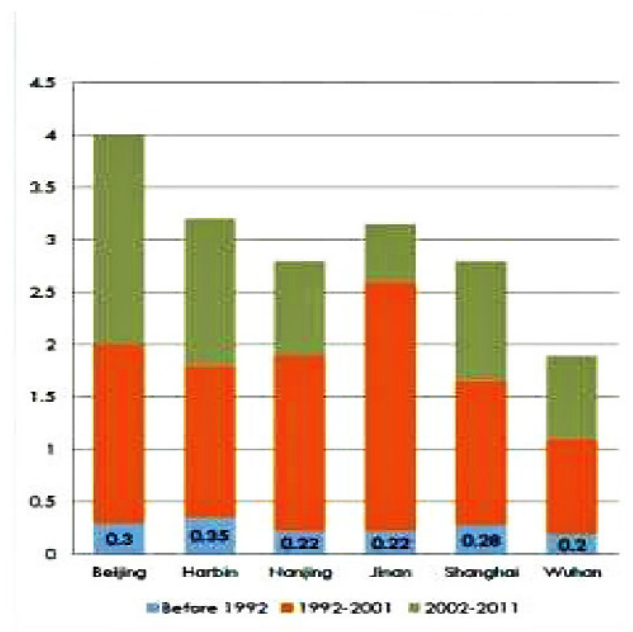


Рисунок 2.5. Диапазон изменения цен (юань)

Рисунок 2.6. Рост цен (%) в 1992-2001 и 2002-2011 гг.

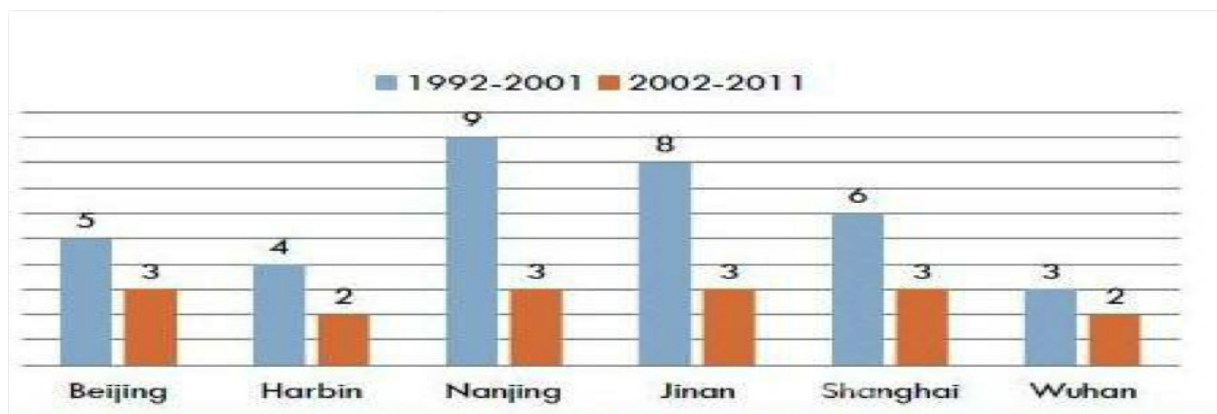


Рисунок 2.7 Количество пересмотров цены на воду в 1992-2001 и 2002-2011 гг.

а) Важность контроля цены для монопольного рынка прав пользования водными объектами

Если не контролировать цены, монопольный оператор воды будет следовать принципу максимизации прибыли и, в таком случае уровень цен может быть слишком высоким. Таким образом, для эффективного использования ресурсов и из соображений социального обеспечения, необходимо, чтобы правительство указывало верхний предел цен (потолок цен). Только тогда, когда фактическая цена ниже, чем верхний предел, правительство выполнит свою функцию контроля. Контроль за ценами на права пользования водными объектами должен

осуществляться в соответствии с принципом максимальной общей выгоды для национальной экономики.

б) Правительственные субсидии

При низких уровнях регулируемых цен, когда цены ниже, чем текущие расходы операторов водообеспечения, правительство может принять меры к субсидированию для поддержания операторов и нормального функционирования компаний водоснабжения, а также для обеспечения разумной прибыли в сельском хозяйстве или некоторых отраслях промышленности.

в) Дискриминационная ценовая политика

В межбассейновом рынке может проводиться дискриминационная ценовая политика, а именно во внешнем бассейне (приема воды) цена за передачу права пользования водными объектами должна быть выше, чем в бассейне (район водозабора) внутреннего водопользования в целях защиты интересов водопользователей в своей области.

г) Правительственные инвестиции

В целях снижения цены на права пользования водными объектами и для создания преимущества для конечных водопользователей правительство может увеличить бюджетные инвестиции для строительства каналов, водозаборов и другой инфраструктуры, оптимизировать расходы по эксплуатации этих объектов, тем самым снижая уровень цен.

д) Налоговое регулирование

Правительство может через налоговые льготы, увеличивая или уменьшая налоговую нагрузку, регулировать рынок прав пользования водными объектами и рынок водных объектов с целью управления ценой на права пользования водными объектами.

е) Правительственная закупка

Используя правительственную закупку как часть спроса на права пользования водными объектами, правительство входит в рыночную конкуренцию за права пользования водными объектами. Это особенно важно для ландшафтного водопользования, экологического водопользования и другого общественного потребления для защиты экологической среды и достижения общественных целей. В то же время через правительственную закупку возможно регулировать спрос и предложение на рынке прав пользования водными объектами, тем самым регулируя цену прав пользования водными объектами для достижения оптимального распределения водных ресурсов.

ВЫВОДЫ

Тарифы на воду необходимы для того, чтобы с помощью рыночных механизмов регулирования водоснабжения способствовать сохранению водных ресурсов, а также обеспечивать экономически обоснованные прибыли для предприятий, занятых водоснабжением. В управлении водоснабжением цена является важной формой воздействия на спрос; следовательно, ценовая политика должна быть основным инструментом управления спросом.

По мнению автора, от традиционного бесплатного водоснабжения реализация системы цен на воду отличается тем, что главная роль цены является в последнем случае стимулом экономии воды и увеличения доходов водопользователей. Водная экономика и распределение воды на ее основе отражают водосберегающий эффект с помощью цены на воду, при этом должно соблюдаться главное требование, чтобы ценообразование на воду могло отразить величину дефицита воды, т.е. альтернативную стоимость воды.

Система ценообразования воды также нуждается в поддержке со стороны законодательства, политики и администрации. Законодательство, политика и административный ресурс ценообразования на воду - эти три аспекта в целом взаимосвязаны, действуя вместе, они представляют собой государственную систему ценообразования на воду.

Цена на воду действует в качестве средства регулирования экономики и товарообменных операций. Однако, в разных социальных системах цена на воду отражает разные экономические отношения, поэтому в разных странах с различными социальными системами она также имеет свои особенности.

В главе II автор проводит сравнительный анализ водных тарифов, принятых в разных странах мира, ценообразования на воду и его операционного механизма, исполнения тарифов на воду и их сбора, систем управления тарифами.

По нашему мнению, в управлении тарифами на воду в Китае и западных странах есть одна общая черта, а именно важную роль в управлении тарифами играет макро-контроль правительства, в том числе контроль за нормой водных тарифов, ограничение прибыли компаний водоснабжения, контроль за осуществлением прозрачности расчетов стоимости проектов строительства водной инфраструктуры и ходом их реализации. Все это отражает высокую степень важности тарифов на воду в отношениях между государством и миллионами семей.

Однако экономически развитые страны применяют разные механизмы управления тарифами на воду, что позволяет правительствам осуществлять гибкий макро-контроль водных тарифов, а не прямо участвовать в определении цены на воду. В Китае текущий водный тариф часто бывает фактически гораздо ниже, чем теоретически обоснованный. Основная причина в том, что фактическая плата по тарифам определяется соответствующими правительственными ведомствами (решения о водных тарифах), и при утверждении тарифов отсутствуют обоснованная количественная система оценки, а также эффективные механизмы надзора и регулирования.

Использование воды как природного ресурса и как товара циклично и на производстве и в жизни. Разумная цена на воду должна отражать весь процесс движения воды. Таким образом, полная цена воды должна включать цену на воду как часть природных ресурсов, инженерную цену на воду и природоохранные затраты. Цена на воду как природного ресурса включает в себя: ренту в условиях дефицита, плату за сохранение источника воды и охрану воды и плату за управление водными ресурсами. Инженерная цена на воду состоит из двух частей: плата за воду для реализации проекта и плата за водоснабжение. Природоохранные затраты включают в себя плату на восстановление водной среды и плату за профилактику загрязнения.

Разумная система ценообразования на воду является ключом к рациональному использованию водных ресурсов, при помощи ценообразования можно регулировать разные уровни использования воды и отношения, возникающие в процессе такого использования. Но поскольку цена на воду представляет собой сложную систему с участием многих факторов, в том числе стоимости водных ресурсов, альтернативных издержек и внешних издержек, трудно точно определить цену водных ресурсов. В нашей работе обосновывается теоретическая база определения цены водных ресурсов, но для практического применения этой теории еще достаточно далеко.

Формы передачи прав на воду разнообразны, и для каждой из них существует своя цена. Стоимость прав пользования водными объектами может быть определена путем торговли правами пользования водными объектами. Цена на права пользования водными объектами значит то, что плата за получение права пользования водными объектами, включает в себя тариф на водные ресурсы и трансакционные издержки.

Факторы, влияющие на цену на права пользования водными объектами, в основном являются природными и социально-экономическими, а к факторам, определяющим цену

водных продуктов для конечных пользователей, кроме вышеуказанных двух групп нужно добавить еще инженерные факторы.

Естественные монополии и монопольные цены существуют объективно, это является основной причиной необходимости контроля за ценами на права пользования водными объектами. Правительство должно исходить из общих интересов и уделять внимание слабым отраслям промышленности, малоимущим слоям (группам) населения, районам, находящимся в неблагоприятных природных условиях, для чего осуществлять контроль за ценами на права пользования водными объектами.

Для эффективного использования ресурсов и из соображений социального обеспечения, необходимо, чтобы правительство указывало верхний предел цен (потолок цен). И одновременно, для достижения разумного контроля и регулирования можно осуществлять различные мероприятия, в том числе, правительственные субсидии, дискриминационную ценовую политику, правительственные инвестиции, налоговое регулирование и правительственную закупку.

Подводя итоги главы II, можно сформулировать следующее защищаемое положение.

В условиях рынка цена на воду должна быть многоуровневой (формироваться с учетом спроса), устанавливаться на основе полной себестоимости водоснабжения и включать прибыль водоснабжающих компаний; в цену на права пользования водными объектами следует включать цену на воду как на природный ресурс и трансакционные издержки за приобретение права пользования.

ГЛАВА 3 ОРГАНИЗАЦИЯ РЫНКА ТОРГОВЛИ ПРАВАМИ ПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНЫМИ ОБЪЕКТАМИ И СБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

3.1 Организация рынка торговли правами пользования водными объектами

3.1.1 Первоначальное распределение прав пользования водными объектами

В процессе продвижения реформ и инноваций в сфере прав пользования водными объектами первый вопрос, который следует рассмотреть, заключается в определении прав пользования водными объектами, существующих в настоящее время, т.е. прав на пользование водными ресурсами, распределенные между эксплуатационными организациями в соответствии с определенными принципами. Именно через общее планирование объема используемых водных ресурсов и обоснование схемы водораспределения между различными регионами осуществляется оптимальное распределение водных ресурсов. Оно обусловлено как экономическими факторами и применяемыми технологиями, так и социальными, политическими, культурными, экологическими и природоохранными аспектами.

Экономическая теория [63] говорит, что при существовании свободной торговли и конкуренции независимо от первоначального распределения прав собственности можно добиться высокой эффективности в распределении ресурсов. Тем не менее, первоначальное распределение прав собственности зависит в некоторой степени от распределения доходов водопользователей.

Когда Китай принял социалистическую рыночную экономическую систему, которая включает в себя совместное развитие различных секторов экономики при доминировании социалистической общественной собственности, было установлено, что земля, вода и другие основные средства производства - принадлежат государству, а местные органы власти являются основными распределяющими органами для местных коммерческих организаций и заинтересованных сторон, связанных с использованием водных ресурсов. Следовательно, местные органы власти в некоторых случаях могут стать основными представителями системы прав пользования водными объектами. Первоначальное распределение прав пользования водными объектами может проводиться через систему общего планирования распределения и

использования водных ресурсов, при этом должны рассматриваться разные варианты расположения водных ресурсов для достижения их оптимального распределения между различными регионами.

Таблица 3.1.

Способы первоначального распределения прав пользования водными объектами,
их достоинства и недостатки

Способы и характеристики распределения	Административное распределение	Распределение с участием водопользователей	Рыночное распределение
Эффективность распределения ресурсов	Низкая	Умеренная	Высокая
Справедливость	С учетом справедливости	Локальная справедливость	Трудно осуществить справедливость
Эффект экономии воды	Плохой	Удовлетворительный	Хороший
Степень сложности проведения	Низкая	Умеренная	Высокая

В таблице 3.1. отражены различные способы первоначального распределения прав пользования водными объектами, показаны также их достоинства и недостатки. По нашему мнению, для первоначального распределения прав пользования водными объектами на первом этапе главное место необходимо отводить административному распределению, затем сочетать его с участием водопользователей, для этого проводить общественные слушания с участием всех заинтересованных сторон и в конечном итоге переходить к рыночному распределению.

На практике, первоначальное распределение прав пользования водными объектами является чрезвычайно важным, так как это ключевая точка в процессе продвижения реформы системы прав пользования водными объектами. В соответствии с принципом разделения прав владения и прав пользования права пользования водными объектами по существу являются правами использования водных ресурсов в определенном количестве и в течение определенного срока. Первоначальное распределение прав пользования водными объектами - это в соответствии с определенными принципами распределение прав пользования на водные объекты с хозяйственными целями.

1. Принципы первоначального распределения прав пользования водными объектами

Первоначальное распределение прав пользования водными объектами в полной мере

должно учитывать основные потребности каждого региона и спрос на воду, следовательно, распределение должно проводиться на основе потребностей регионов в водных ресурсах. Между тем, нужно иметь в виду, что для любой страны (и прежде всего для развивающихся стран, в том числе КНР), обеспечение продовольственной безопасности и социальной стабильности должно стать основным приоритетом в распределении водных ресурсов, и нельзя рассматривать только экономические выгоды без учета социальных аспектов. Так же надо соблюдать следующие основные принципы:

(1) Уважение к истории

Уважение к истории - означает уважать историю водопользования в отношении первоначального распределения прав пользования водными объектами. Этот принцип имеет главным образом два значения. Во-первых, это - уважение результатов системы выдачи лицензий на право пользования водными объектами, первоначальное распределение прав пользования водными объектами не означает начинать все с нуля, а придерживаться существующей системы выдачи лицензий на право пользования водными объектами; это необходимо в основном для того, чтобы не вызывать ненужную путаницу, панику и новые споры для существующих водопользователей. Во-вторых, первоначальное распределение прав пользования водными объектами должно признать в содержании лицензии право на обычное водопользование, например, для ведения домашнего хозяйства, содержания домашнего скота, питьевой водоснабжения и даже орошения.

(2) Сохранение существующего положения

При первоначальном распределении прав на воду приходится сталкиваться с многочисленными сложными историческими факторами и существующими правами пользования водными объектами, которые очень сложно взаимосвязаны. Поэтому первоначальное распределение прав пользования водными объектами, должно придерживаться принципов сохранения существующего положения, чтобы избежать генерации ненужных споров, и благоприятствовать защите законных интересов большинства водопользователей.

(3) Географические приоритеты

По сравнению с районом низкого течения и другими районами районы источника и верхнего течения имеют приоритет для использования речной воды, земли находящиеся ближе к реке имеют приоритет перед теми, что находятся дальше от реки, земли в районе бассейнов рек имеют приоритет перед землями за пределами бассейнов.

(4) Микро-координация

Первоначальное распределение прав пользования водными объектами в местах, где есть небольшие противоречия между общественными и личными интересами, может регулироваться на локальном уровне.

(5) Обеспечение возможности маневрирования

В связи с различными уровнями экономического развития в разных регионах потребность в воде может изменяться, потребность может изменяться и в разное время года, необходимо учитывать рост населения и его миграцию в разных регионах и то, как будут генерироваться новые потребности в распределении воды, необходимо также обеспечить распределение водных ресурсов бассейна реки с учетом требований охраны экологической среды. Иными словами, законодательство о распределении воды должно обеспечивать себе возможности маневрирования.

2. Основные параметры для начального распределения прав пользования водными объектами

(1) Приоритет первоначальных прав пользования водными объектами

Приоритет первоначальных прав пользования водными объектами должен опираться преимущественно на срок владения, с соблюдением права владельца прибрежного участка и соответственно учитывать цель водопользования. В формулировании приоритета первоначальных прав пользования водными объектами права на воду надо разделить по степени дефицита водных ресурсов, для бассейнов, которые богаты водой, и где пока нет конфликта между водопользователями, срок водопользования можно принимать в качестве основного аргумента первоначальных прав пользования водными объектами.

Что касается относительного дефицита воды - в сухой сезон часто бывают водные конфликты, особенно в регионах, где требуемый общий водозабор индивидуальных водопользователей больше, чем общий объем фактически возобновляемых водных ресурсов – можно разделить права пользования водными объектами: на временные права на воду и права на воду для сезона засухи, через различные условия обеспеченности водозабора: определить особые условия для некоторых водопользователей; для тех, у кого расход воды слишком высок, можно снижать водообеспеченность и ограничивать водопользование, это лучше чем полностью отказать им в потреблении воды и в большей степени способствует разрешению конфликтов

(2) Порядок очередности первоначального распределения прав пользования водными объектами

Первоначальное распределение прав на воду – означает инициализацию права пользования водными объектами. В богатых водой районах, где принят приоритет срока владения в процессе первоначального распределения, приоритет первоначальных прав пользования водными объектами основан на времени; однако, для районов, где наблюдается нехватка водных ресурсов и придется отталкиваться от обеспеченности водозабора, порядок очередности первоначальных прав на воду основывается только на обеспеченности водозабора.

(3) Учет объема потребления для определения первоначальных прав пользования водными объектами

При определении первоначальных прав пользования водными объектами нужно основываться на отношениях между проектной мощностью водозабора, показателями лицензирования водозабора и фактическим водопотреблением в районе, анализируя прошлое управление водными ресурсами и строительством соответствующих гидросооружений. Проектная мощность водозабора обычно устанавливается в начале строительства гидросооружений, утверждается соответствующими государственными органами и основана на проектном объеме воды, она не может быть определена в соответствии с первоначальным количеством воды. К показателям лицензирования водозабора и фактического водопотребления нужно относиться по-разному, в зависимости от реальной ситуации. Во-первых, показатели лицензирования водозабора являются концепцией средней величины (усредненные показатели), а фактическое водопотребление является концепцией колебания (показатели могут резко меняться). При нормальных обстоятельствах, среднее многолетнее значение фактического водопотребления должно быть меньше или равно объему лицензированного водозабора. В то же время, объем первоначальных прав пользования водными объектами должен быть основан на общем объеме лицензирования водозабора (даже когда среднее многолетнее значение фактических расходов воды больше, чем объем лицензирования водозабора, это правило так же должно соблюдаться). Но для водопользователя небольшого объема воды без лицензирования водозабора первоначальное распределение прав пользования водными объектами должно быть основано на фактическом объеме водопотребления.

(4) Учет качества воды для определения первоначальных прав пользования водными

объектами

Определение и учет качества воды для установления первоначальных прав пользования водными объектами является признаком достижения единства в управлении количеством и качеством водных ресурсов, и также является важным элементом для четкого толкования прав пользования водными объектами. У вод различного качества потребительская стоимость также отличается, и в каждой стране имеется своя категория качества воды. На практике, при определении качества воды нельзя ограничиваться только нынешней категорией качества водных ресурсов, надо брать это за основу и сочетать с реальной ситуацией, что дает более детальное определение конкретного качества воды.

3. Объекты первоначального распределения

В принципе, объекты первоначального распределения должны включать в себя все существующие водные ресурсы. Но на практике, мы обязательно сталкиваемся с ситуациями, когда необходимо временно остановить водопользование по разным причинам: гидросооружения только начинают строить, новый собственник еще не вступил в права и многое другое.

4. Процесс первоначального распределения прав пользования водными объектами

Процесс первоначального распределения прав пользования водными объектами должен включать в себя несколько этапов.

(1) Заявление для осуществления процедуры начального распределения

- ◆ Необходимо составить качественное описание проектов водозабора;
- ◆ Справочная информация и история водопользования в данном бассейне;
- ◆ Расчетные результаты о речном стоке, существующих объемах водопользования и т.д.
- ◆ Бизнес-план объемов водозабора;
- ◆ Обоснования того, что существующие водные объекты не будут иметь негативное влияние на защиту от наводнения;
- ◆ Необходимые документы для разрешения водозабора от соответствующих правительственных структур аппарата управления водопользованием.

(2) Проведение рассмотрения на приобретение первоначального права пользования водными объектами от управленческой организации

(3) Объявление о первоначальных правах пользования водными объектами

(4) Предоставление первоначальных прав пользования водными объектами

Процедура первоначального распределения прав пользования водными объектами отражена на рисунке 3.1.

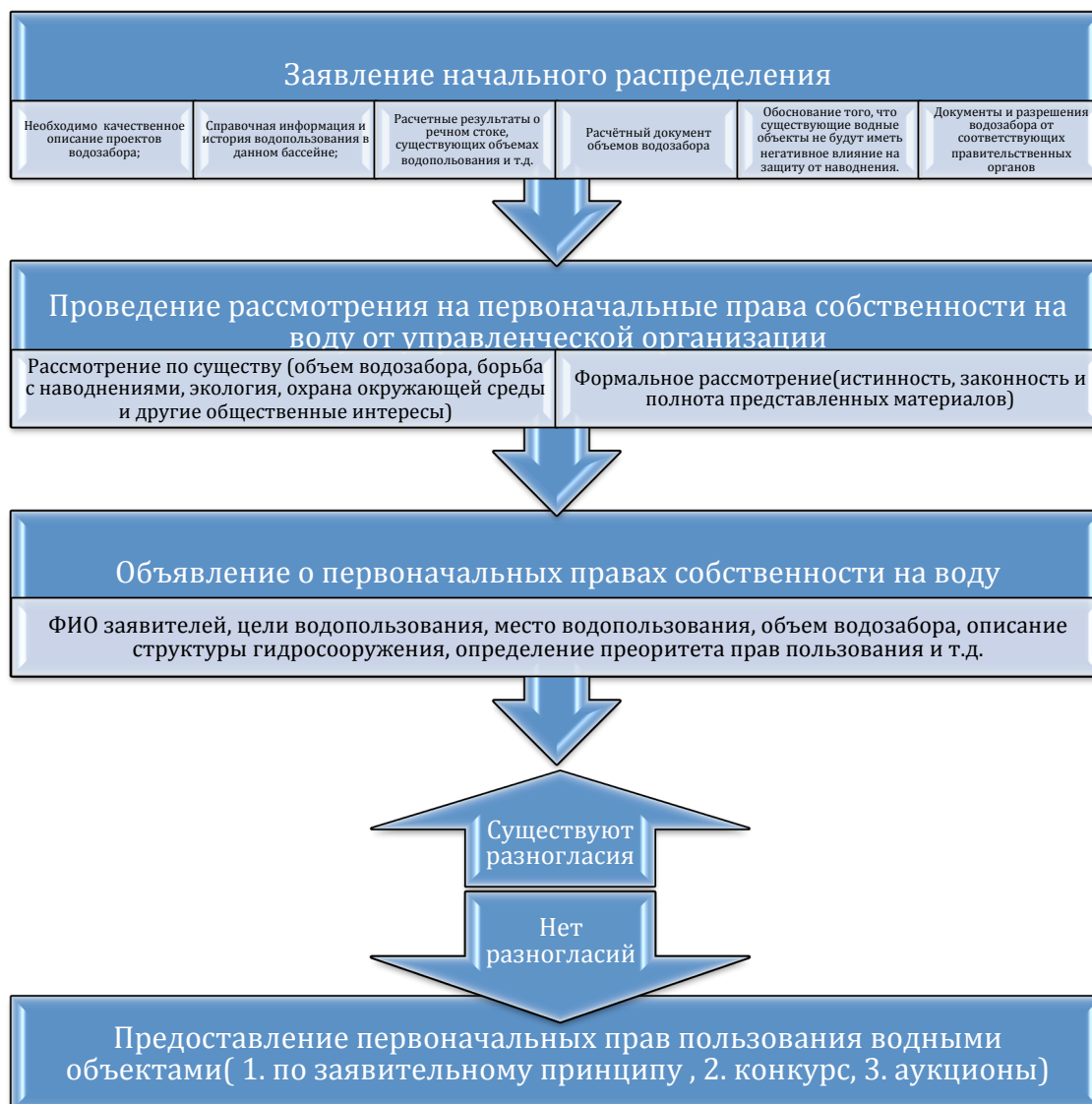


Рис. 3.1. Процедура первоначального распределения прав пользования водными объектами

3.1.2 Организация вторичного рынка торговли правом пользования водными объектами

На основе четкого определения первоначальных прав пользования водными объектами необходимо дополнительно выяснить, какими правами пользования водными объектами можно проводить торговлю, и какими нельзя. Как уже было сказано в первой главе настоящей работы, право пользования водными объектами включает в себя право владения, право пользования, право распоряжения, право коммерческой деятельности (с продуктами водопользования) и другие права, связанные с водными ресурсами. Очевидно, что при существующем в настоящее время положении права владения водными ресурсами не могут быть проданы, потому что они

принадлежат государству и всему народу по закону, и объективно вне национального органа не может существовать субъект транзакции.

При допущении, что права владения водными ресурсами можно продавать, проблема как разделить собственность является основной, так как она не только техническая, но и может повлечь за собой значительные реформы в понимании собственности. Это - очень сложная реальная проблема, так как, если принять неправильное решение, это может привести население в "движение огораживать воду", возникнет "спекуляция правами на воду", такие ошибки уже были в прошлом, и эти ошибки приводили и могут в будущем привести к катастрофическим последствиям.

В то же время некоторыми правами коммерческой деятельности на воду можно вести торговлю, и такая торговля правами коммерческой деятельности на воду способствует появлению конкуренции, помогает улучшить эксплуатационную эффективность и уровень обслуживания, что в странах с рыночной экономикой широко распространено.

Быстрое развитие Китая в последние годы привело к тому, что уже во многих компаниях право коммерческой деятельности полностью или частично перешло в частную собственность. Стоит отметить, что передача права коммерческой деятельности часто проводится одновременно с передачей права пользования водными объектами, но такая передача не связана с передачей прав владения водными ресурсами.

Что касается права распоряжения водными ресурсами, права специального разрешения на воду и права надзора и управления водными ресурсами – ими нельзя торговать. Бывший китайский министр водного хозяйства Wang Shucheng считает, что в условиях переходного периода рынок воды в Китае может быть лишь квази-рынком, существующем в условиях необходимости приоритетного обеспечения судоходства, защиты от наводнения, производства электроэнергии, защиты окружающей среды и других нужд в верхнем и нижнем течениях бассейнов; с учетом основных потребностей в воде каждого региона часть диверсифицированного рынка воды между верхним и нижним течениями бассейнов провинций можно развивать с применением маркетинговых схем. Это значит, что рынок водных объектов может установиться в разных бассейнах и районах.

В Китае земельные ресурсы первыми были переведены в разряд доступных для коммерциализации, и уже получен некоторый опыт. Водные ресурсы характеризуются очень схожими свойствами с земельными ресурсами, а именно право собственности на них

принадлежит стране, они имеют статус общественных благ, использование которых имеет большое социальное значение. Поэтому можно сделать вывод, что рынок прав землепользования в городах и поселках и рынок прав пользования водными объектами, который мы изучаем, также могут иметь общие черты, организовываться и существовать согласно общим правам собственности на природные ресурсы. Следовательно, рынок пользования водными объектами может заимствовать опыт разработки прав землепользования в городах и поселках.

Основная структура китайского государственного рынка земли в городах и поселках разделяется на первичный рынок земли (рынок выдачи прав государственного землепользования в городах и поселках), вторичный рынок земли (рынок передачи прав государственного землепользования), финансовый рынок земли (ипотечный рынок права землепользования). На первичном рынке земли, в основном занимаются выдачей государственного права пользования землей, а именно государство как собственник земли, передает (продает) права государственного землепользования соответствующим землепользователям (отечественные и зарубежные пользователи, промышленники и торговцы и т.д.) на определенный срок. На вторичном рынке земли в основном занимаются торговлей правами государственного землепользования, а именно человек, который имеет права землепользования, может передать права землепользования в пределах определенного периода другим землепользователям. На финансовом рынке тот, кто владеет правами землепользования, использует эти права в качестве залога для получения ипотечных кредитов от финансового учреждения.

Таким образом, при выдаче права землепользования государственной монополии должны осуществляться государственный контроль за несельскохозяйственной сферой и обеспечение целей управления экономикой землепользования; через передачу прав землепользования между различными пользователями земельных ресурсов может быть достигнуто наиболее эффективное распределение и использование земельных ресурсов.

Рынок – это совокупность экономических отношений, базирующихся на регулярных обменных операциях между производителями товаров (услуг) и потребителями. Рынок включает три составляющие: во-первых, субъект торговли, отдельные лица или организации, которые участвуют в торговле, во-вторых, объект торговли: на рынке права пользования водными объектами объектом является право на водозабор и права на сбросы сточных вод;

в-третьих, метод торговли, то есть, операции и правила торговли.

В соответствии с международной практикой, уже существующей структурой рынка прав собственности на землю, а также с учетом характера земельных и водных ресурсов как общественных благ, рынок прав на водные ресурсы можно разделить на три рынка: первичный рынок (первоначальное распределение), вторичный рынок прав пользования водными объектами, а также специфический первичный (первоначальное распределение) и вторичный рынок сброса сточных вод [28].

Первичный рынок – это первоначальное распределение прав пользования водными объектами. Государство, как владелец прав пользования водными объектами может через соответствующие уполномоченные учреждения или ведомства распределить права на водные ресурсы различными способами для всех типов водопользователей. Через действия первичного рынка осуществляется определение прав водопользователей, первичный рынок является основой эффективного функционирования рынка воды.

Вторичный рынок относится к рынку прав пользования водными объектами, который основан на отношения спроса и предложения между водопользователями, которые готовы добровольно проводить вторичную торговлю.

Основная структура рынка прав пользования водными объектами показана на рисунке 3.2.

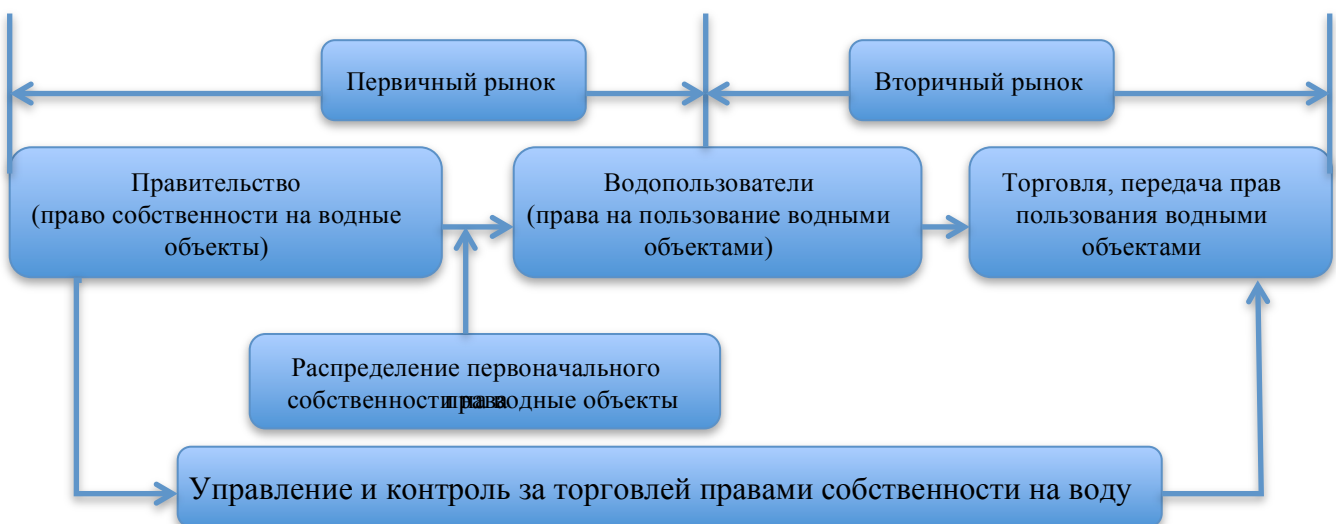


Рисунок 3.2. Основная структура рынка прав пользования водными объектами

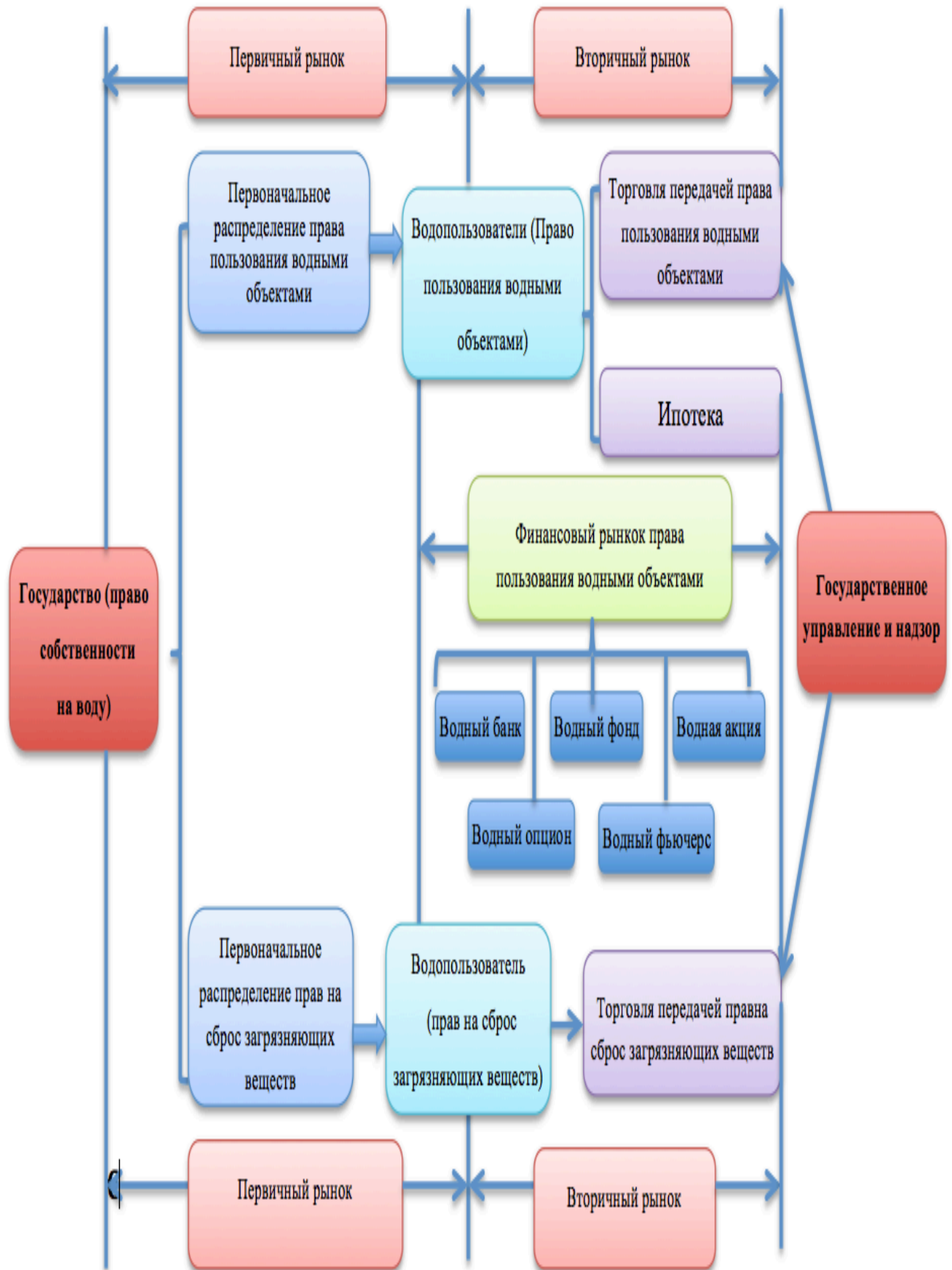


Рисунок 3.3. Схема формирования водного рынка

Когда рынок права пользования водными объектами разовьется в большей степени, можно будет построить финансовый рынок прав пользования водными объектами (рынок залоговых прав пользования водными объектами). Таким образом, можно расширить каналы финансирования для строительства водного хозяйства и быстрее развивать промышленность водного хозяйства. Кроме того, нужно иметь в виду, что водопользование приводит к загрязнению воды, что также приведет к необходимости создать рынок прав на сброс загрязняющих веществ. Рынок прав на сброс загрязняющих веществ так же можно разделить на первичный и вторичный рынок. Первичный рынок – это выдача прав на сброс загрязняющих веществ от государства водопользователям, это тоже является первоначальным распределением. Вторичный рынок – это передача прав на сброс загрязняющих веществ, который осуществляется путем торговли правами на сброс сточных вод между разными водопользователями. Полная структура рынка прав пользования водными объектами, показана на рисунке 3.3.

1. Операции вторичного рынка прав пользования водными объектами

Perman Roger [100] считает, что механизм торговли правами пользования водными объектами является одним из способов стимулирования или ограничения для соответствующих заинтересованных сторон, с целью исправления провала рынка, чтобы обеспечить социальный механизм, который может устойчиво развивать водные ресурсы, и регулировать соотношения интересов между людьми.

Первоначальное распределение прав пользования водными объектами является административным распределением, и в основном отражает то, что люди имеют справедливое право на водные ресурсы. После того как четко определены права пользования водными объектами, они становятся эксклюзивными, рыночный механизм работает более эффективно для исключительных прав на использование ресурсов. Таким образом, после завершения первоначального распределения прав пользования водными объектами, необходимо создать вторичный рынок (т.е. торговый рынок прав пользования водными объектами, где проводятся сделки передачи прав пользования водными объектами между водопользователями), пусть рынок сам завершает перераспределение прав пользования водными объектами. При рыночном механизме водные ресурсы будут использоваться для передачи от субъектов, характеризующихся низкой эффективностью водопользования, к пользователям с высокой эффективностью для того, чтобы повысить общую эффективность использования водных

ресурсов и оптимизировать их распределение.

Так как вода имеет такие характеристики как ограниченность, разнотипность пространственно-временного распределения, комплексность освоения и использования, незаменимость, возобновляемость, изменчивость и так далее, о чем уже было сказано в первой главе, вторичный рынок прав пользования водными объектами должен выбрать механизм квазирынка.

Квазирынок — результат искусственного навязывания рыночных отношений в сфере, в которой естественное развитие рынка по тем или иным причинам невозможно, с целью повышения общей эффективности производства распределения товаров или услуг за счет конкуренции между участниками рыночных отношений [26]. Однако существует мнение, что квазирынок – это рыночная форма с латентным раздаточным содержанием: частные компании и фирмы квазирынка вырабатывают в массе своей не рыночно-ориентированные стратегии, а ведут борьбу за государственный ресурс в разных его формах и стремятся использовать связи в правительстве для контроля над конкуренцией [32].

Все же предназначение квази-рыночных отношений - это обеспечение свободы для экспериментирования и включения механизма институциональных инноваций, с помощью которого осуществляется подбор институциональных форм для обновления базовых институтов раздаточного типа на следующем институциональном цикле [2].

Исходя из вышеизложенного, для решения водных вопросов, связанных со средствами существования, по нашему мнению, выбор операций торгового квазирыночного механизма реализации права пользования водными объектами наиболее соответствует национальными условиями Китая. В связи с дефицитом прав пользования водными объектами в Китае выбор квазирыночного механизма оптимален, так как его примечательной особенностью является то, что он предполагает, что консигнант выбирает механизм, от которого ожидается максимизация полезности, а не по историческим или институциональным причинам. Успешный механизм способен не только обеспечить реализацию цели системы прав пользования водными объектами, но и удовлетворить принцип стимула, то есть доходы от реализации механизма будут больше, чем расходы.

Это – новая инновационная система прав пользования водными объектами; в общем, китайский механизм квазирынка прав пользования водными объектами соответствует цели устойчивого развития водных ресурсов, объединив преимущества государственного

регулирования и рыночного механизма. Как при оптимальном распределении, так и в торговле правами пользования водными объектами необходимо основываться на учете количества воды и обеспечении ее качества как условий сохранения окружающей среды (соблюдение экологических ограничений). Через правительственный контроль на макроуровне, чтобы обеспечить четкую и ясную политику и правовую среду для использования водных ресурсов, проводится мониторинг, который играет контрольную роль в сфере определения первоначального распределения прав пользования водными объектами, торговли правами и других аспектах. На микроуровне рыночный механизм создает конструкцию системы, которая содержит ограничения и стимулы, через операционный механизм рынка достигается автоматическое распределение водных прав, эффективность использования водных ресурсов, обеспечение спроса на определенный объем воды, а также снижение действия негативных внешних факторов, и в конечном итоге обеспечивает устойчивое развитие водных ресурсов.

2. Действенный механизм вторичного рынка прав пользования водными объектами

Вторичный рынок прав пользования водными объектами включает механизм спроса и предложения, ценовой механизм и механизм конкуренции.

(1) Механизм спроса и предложения на вторичном рынке прав пользования водными объектами

Механизм спроса и предложения является основным рыночным механизмом, изменения других соответствующих факторов вращаются вокруг отношений спроса и предложения. Предложение на вторичном рынке прав пользования водными объектами означает, что продавец показал желание и обозначил все условия передачи прав пользования водными объектами, спрос же относится к потребности и платежеспособности покупателей. Спрос и предложение в совокупности составляют движущую силу для торговли правами пользования водными объектами, определяют торговые цены за права пользования водными объектами, влияют на конкуренцию среди участников рынка, содействуют операциям торгового рынка прав пользования водными объектами.

На вторичном рынке прав пользования водными объектами отношение между спросом и предложением проявляется, в первую очередь, по количеству отношений, их структурной взаимосвязи и временному отношению. С количественной точки зрения, факторами изменения предложения права пользования водными объектами являются: доступность водных ресурсов, объемы водосберегающих инвестиций, масштабы производства, цены и т.д.; факторы,

вызывающие изменения спроса на права пользования водными объектами включают изменение поведения водопользователей, изменения в масштабе производства, количество атмосферных осадков и цены. Кроме этих факторов есть еще политические, культурные, моральные, социальные факторы. Со структурной точки зрения, право пользования водными объектами будет постепенно передаваться от неэффективных областей, отраслей, пользователей и поступать в регионы, отрасли, а также пользователям для эффективного использования.

С течением времени не может в полной мере сохраняться соответствие спроса и предложения водных прав, положение изменяется, когда требуется для строительства водохранилищ и других объектов для хранения воды, чтобы приспособиться к новым условиям необходима дифференциация. Также региональное распределение водных ресурсов и их распределение среди населения, распределение пахотных земель и экономика этих областей может создавать определенную разницу между спросом и предложением водных ресурсов и требует регулирования.

Вторичный рынок прав пользования водными объектами отличается от обычного товарного рынка, так как общий товарный объем прав пользования водными объектами, т.е. общий объем первоначального распределения прав пользования водными объектами, ограничен. Такой рынок обязательно имеет ограниченность, с одной стороны общий объем предложения ограничен, с другой стороны с ростом экономического развития и ростом численности населения, спрос на права является более активным, чем предложение.

Со стороны предложения при оценке прав пользования водными объектами, кроме их потребительной стоимости ожидается еще и более высокая добавленная стоимость: когда продавцам жаль продавать и поступление прав на воду снижается, появляется антропогенное повышение цены прав на воду. Но ни к какому существенному увеличению предельного продукта водных ресурсов это не приведет, так как те, кто нуждается в правах на воду, не будут покупать водные права по завышенной цене, это может привести к ситуации «есть цена, но нет покупателей».

(2) Механизм цен на вторичном рынке прав пользования водными объектами

Цена является дирижером информации о действии рыночных механизмов, она также является важным инструментом для определения направления распределения ресурсов. На торговом рынке прав пользования водными объектами функция цены как дирижера информации проявляется в основном в следующем. Цены на права пользования водными

объектами отражают спрос и предложение водных ресурсов. Как правило, если цена снижается, это означает – превышение предложения над спросом; если цена повышается, это означает - превышение спроса над предложением. Цены на права пользования водными объектами отражают ограниченность водных ресурсов. Западная экономика считает, что дефицит является основой для определения ценности ресурсов. Различные степени дефицита имеют разные ценности, чем выше степень дефицита, тем ценность ресурса выше. В долгосрочной перспективе дефицит водных ресурсов продолжает расти, цена на права пользования водными объектами имеет тенденцию к росту. Цена на права пользования водными объектами отражает оценку людьми водных ресурсов. Высокая цена на права пользования водными объектами означает, что люди высоко оценивают водные ресурсы; низкая цена отражает низкую оценку людьми водных ресурсов.

На вторичном рынке прав пользования водными объектами направляющая функция цены в основном проявляется в двух аспектах. Цена на права пользования водными объектами может подвести водопользователей к регулированию направления и масштаба производства. В общем, при увеличении цены за права пользования водными объектами водопользователи имеют тенденцию к уменьшению потребления водных продуктов на производстве или уменьшению масштаба производства. Поэтому, пользуясь ценой за права пользования водными объектами, можно непосредственно руководить водопользователями с целью регулирования масштаба производства и его структуры и достигать оптимального распределения водных ресурсов. Цена за права пользования водными объектами может привести правительство к государственному макро-контролю над торговлей правами пользования водными объектами.

Существуют провалы рынка, когда рыночные силы сами не могут достичь абсолютного баланса, поэтому часто требуется вмешательство правительства в рынок. В этот момент рыночная цена для правительственного макро-контроля несет важную информацию. В общем, когда цены за права пользования водными объектами выросли, это означает, что дефицит предложения увеличился, тогда правительство может сократить операционные издержки водопользования, увеличить инвестиции в инфраструктуру водного хозяйства, дать водопользователям налоговые льготы для экономии воды, поместить права пользования водными объектами, раньше остававшиеся в руках государства, на рынок и предпринять другие меры по расширению предложения прав пользования водными объектами, побуждая сбалансировать спрос и предложение; наоборот, если цены за права пользования водными

объектами резко упали, правительство может повышать операционные издержки воды, и непосредственно на рынке покупать права пользования водными объектами, тем самым формируя их запасы, чтобы достичь баланса спроса и предложения.

(3) Механизм конкуренции на вторичном рынке прав пользования водными объектами

На вторичном рынке прав пользования водными объектами наблюдается три типа конкуренции

Во-первых, конкуренция между поставщиками прав пользования водными объектами. В торговле правами пользования водными объектами разница качества прав пользования водными объектами небольшая, следовательно, конкуренция между поставщиками ведется главным образом вокруг цены, чья цена ниже, у того будет более высокая конкурентоспособность. Поскольку поставка прав пользования водными объектами зависит от экономии воды водопользователями, поэтому, как правило, наибольшая конкурентоспособность у того, у кого низкие предельные издержки экономии воды. Примером может служить вода для сельскохозяйственной ирригации, предельные издержки экономии воды здесь намного ниже, чем у общепромышленного водопользования, следовательно, ирригация имеет значительное конкурентное преимущество на поставку прав пользования водными объектами.

Во-вторых, конкуренция среди покупателей прав пользования водными объектами. Конкурентоспособность покупателей прав пользования водными объектами отражается в предельном продукте: у кого высокий удельный вес воды в предельном продукте, у того покупательная способность более высокая. Конкуренция среди покупателей прав пользования водными объектами будет увеличивать цены на права пользования водными объектами, и следовательно, заставлять покупателей более рационально использовать водные ресурсы и повышать эффективность водопользования.

В-третьих, конкуренция между поставщиками и покупателями прав пользования водными объектами. Конкуренция между поставщиками и покупателями является основной формой конкуренции на рынке, она также отражает противоположную направленность движения спроса и предложения. На вторичном рынке прав пользования водными объектами сторона поставщика прав пользования водными объектами хочет продать права пользования водными объектами по максимально возможной высокой цене, чтобы получить более высокую прибыль; сторона покупателя хочет купить (для сокращения своих расходов) права

пользования водными объектами по самой низкой цене. Результаты конкуренции обеих сторон соответствуют цене за права пользования водными объектами в максимально близкой степени к стоимости водных ресурсов. Это можно увидеть только через конкуренцию между покупателями и продавцами и сделать правильную оценку водных ресурсов; когда конкуренция максимальна, тогда наблюдается более эффективное распределение водных ресурсов.

С точки зрения взаимодействия между механизмом цен и механизмом спроса и предложения, цены отражают ситуацию спроса и предложения водных ресурсов и выступают для руководства в качестве информации обратной связи об изменении спроса и предложения. Цена за права пользования водными объектами поднялась, с одной стороны это будет стимулировать водопользователей экономить воду, тем самым увеличивая предложение прав пользования водными объектами, с другой стороны, снижение водопользователями объема потребления воды приводит к снижению спроса на права пользования водными объектами. И наоборот, цена за права пользования водными объектами снижается, соответственно будет уменьшаться предложение и повышаться спрос.

Из взаимодействия механизма цен и механизма конкуренции мы видим, что цена является важным средством конкуренции, для поставщиков: чем ниже цена, тем сильнее конкурентоспособность. А для тех, кто нуждается в праве пользования водными объектами: чем выше цена, тем сильнее конкуренция. Равновесная цена формируется конкуренцией между поставщиками, между потребителями, между поставщиками и потребителями.



Рисунок 3.4. Операционный механизм вторичного рынка прав пользования водными объектами

С точки зрения взаимодействия механизма спроса и предложения, механизма цены и механизма конкуренции, в конкуренции формируется равновесная цена вторичного рынка прав пользования водными объектами, цена приведет к изменению спроса и предложения; и наоборот, отношения спроса и предложения также играют решающую роль для цены, которые также влияют на конкуренцию между участниками рынка (рис. 3.4). При взаимодействии этих трех рыночных механизмов вторичный рынок прав пользования водными объектами формирует рыночное равновесие, и достигается оптимальное распределение водных ресурсов.

3. Определение границ рынка прав пользования водными объектами

Когда рынок прав пользования водными объектами принимает модель квази-рынка, операционный механизм является ядром торгового рынка прав пользования водными объектами; в этом случае структура торгового рынка прав пользования водными объектами должна быть построена вокруг операционного механизма. Таким образом, границы торгового рынка прав пользования водными объектами должны включать в себя следующие аспекты:

(1) Субъекты торгового рынка прав пользования водными объектами

Субъекты сделки прав пользования водными объектами представлены покупателями и цедентами (обладателями прав пользования водными объектами). Цель участия в торговле правами пользования водными объектами со стороны покупателей имеет три аспекта: во-первых, - это реальные потребности, использующие воду.

Потребителями прав могут быть как существующие водопользователи, так и новые участники. Например, для существующих водопользователей, в связи с расширением масштабов производства и по другим причинам возникает ситуация, когда право пользования водными объектами, принадлежащее им, становится недостаточным для удовлетворения потребности, что приводит к дополнительной покупке прав. Для новых участников рынка, так как у них нет никаких прав пользования водными объектами, то для получения требующихся водных ресурсов, необходимо через торговый рынок прав пользования водными объектами приобрести эти права. Во-вторых, существуют субъекты спекулятивного спроса, который является частью общего спроса, инвесторы часто покупают права по низким ценам и продают по высоким с целью получить прибыль при повышении цены. Такой спекулятивный спрос должен быть управляемым, так как умеренный спекулятивный спрос может увеличить рыночную активность, а чрезмерная спекуляция серьезно повлияет на нормальное производство и не способствует стабильности и развитию общества. В-третьих, для

стабилизации торгового рынка прав пользования водными объектами правительство может выступать в роле покупателя. Во время спада на рынке прав цена за права пользования водными объектами может быть слишком низкой, тогда правительство может напрямую выйти на рынок, чтобы участвовать в торгах, таким образом помогая цене расти и поддерживать стабильность торгового рынка.

Цеденты являются обладателями прав пользования водными объектами, они также могут быть разделены на три категории. Во-первых, водопользователи, обладающие правами пользования водными объектами, при соблюдении режима экономии и применении водосберегающих технологий некоторые права могут остаться неиспользованными; эти поставщики понимают экономические выгоды от владения правами пользования водными объектами. При достижении определенного значения цены за право пользования водными объектами такой поставщик будет корректировать свои бизнес-процессы на производстве, увеличивая водосберегающие инвестиции для повышения дохода путем передачи права пользования водными объектами. Во-вторых, спекулянты, у них права пользования водными объектами являются инструментом получения прибыли, при подходящей цене, они становятся поставщиками на торговом рынке прав пользования водными объектами. В-третьих, правительство, оно выбрасывает на рынок права пользования водными объектами, когда цена завышена, для того, чтобы достичь стабильности рыночных цен.

(2) Объекты торгового рынка прав пользования водными объектами

Объекты торгового рынка прав пользования водными объектами - права пользования водными объектами, которые относятся к праву пользования водой в определенный период и определенном месте, при том, что право владения водными ресурсами принадлежит государству.

Общественное водопользование можно условно разделить на три категории: основное водопользование, водопользование для сохранения окружающей среды и хозяйственное водопользование. Основное водопользование это - использование воды домашними хозяйствами в быту, оно относится к выживанию, развитию и удовлетворению потребностей людей; водопользование с целью охраны окружающей среды - это водные ресурсы, которые поддерживают сохранение экологического равновесия и экологических систем; хозяйственное водопользование относится к воде для сельского хозяйства, промышленности и прочее. Соответственно, права пользования водными объектами тоже можно разделить на три

категории: основные права пользования водными объектами, экологические права пользования водными объектами и хозяйственные права пользования водными объектами. Среди этих трех категорий прав на воду хозяйственные права пользования водными объектами могут поступить на рынок. Основная проблема состоит в том, можно ли ввести в область торговли основные права пользования водными объектами и экологические права пользования водными объектами или нет?

Автор считает, что основные права пользования водными объектами и экологические права пользования водными объектами есть не передаваемые права на воду. Эти права на воду наиболее необходимы для удовлетворения основных потребностей человеческого существования и поддержания равновесия экосистемы, поэтому торговля правами не должна влиять на экологическую устойчивость водных ресурсов и основу жизни людей. Рынок имеет тенденцию к максимизации прибыли, основное водопользование и водопользование окружающей среды не может приносить прямые и большие экономические выгоды. Если допустить эту часть прав на торговый рынок, будет трудно контролировать владельцев (компании, занимающиеся добычей воды, или компании по водоснабжению), которые продают права для получения прибыли как права на воду для хозяйственного водопользования. Продажа прав на воду для бытового водоснабжения и окружающей среды может отрицательно влиять на выживаемость и социальную устойчивость человеческого общества или принести всей экосистеме неизмеримую потерю. Именно по этой причине, основные права пользования водными объектами и экологические права пользования водными объектами не должны подлежать передаче. Конечно, водная компания или компании по водоснабжению могут приобрести права на использование воды от имени жителей, чтобы удовлетворить растущий спрос на бытовую воду.

(3) Посреднические организации торгового рынка прав пользования водными объектами

Так как на данном этапе создание вторичного рынка прав пользования водными объектами все еще находится в предварительной стадии, то количество сделок ограничено, для того, чтобы обеспечить сбор информации из всех источников, обеспечить снижение транзакционных издержек; нужно создать специальные посреднические организации, такие как водный банк или торговый центр прав пользования водными объектами и т.д., чтобы облегчить проведение торгов правами пользования водными объектами и способствовать расширению рынка.

Посреднические организации торговли правами пользования водными объектами должны выполнять следующие функции.

① Информативная функция

Не смотря на то, что рынок прав пользования водными объектами находится еще на предварительной стадии, и количество сделок ограничено, все же наиболее важная функция посредника на данном этапе это - информационная функция, которая объединяет вместе покупателей и продавцов, спрос и предложение. Необходимо с помощью различных информационных каналов (объявления в печати, сети, Интернет и т.д.) своевременно, объективно и эффективно доносить информацию о рынке прав на водные объекты для обеих сторон торговли для снижения издержек поиска предмета операций, расширения диапазона торговли, для того, чтобы продавцы легко могли найти покупателей, а покупатели найти продавцов с целью более успешной торговли и, в конечном итоге, для более рационального распределения и эффективного использования водных ресурсов.

② Функция цены

Торговый посредник имеет большое количество информации от трейдеров (торговцев), он может действовать в качестве координационного центра, может публиковать информацию, чтобы покупатели и продавцы могли свободно найти для себя подходящего покупателя или продавца, а с другой стороны, в силу этой информации также могут быть заранее разработаны таблицы предложения и спроса, и возможность примерно оценить рыночную равновесную цену; кроме этого, можно сформировать четкую рыночную цену прав пользования водными объектами при проведении аукциона, конкурса, тендера. Независимо от того, какая будет форма ценообразования, самое главное, обеспечить трейдеров и потенциальных трейдеров своевременным сообщением справочной цены.

③ Функция обслуживания

Торговый посредник, для того, чтобы обеспечить успешное проведение торгов, кроме функции предоставления информации о покупателях и продавцах, месте проведения торгов и пр., определения справочной цены, также должен предоставить соответствующие услуги для обеспечения успешного поведения торгов. К таким услугам относятся: консультация по вопросам политики, регулирования, обеспечения подлинности сделки, законности, нормативной документации, так же и другая информация для рассмотрения сделки, надзора и защиты интересов обеих сторон, регулирование торговых споров и иные посреднические

услуги. Кроме того, изначально торговый центр прав пользования водными объектами предназначен не для получения прибыли общественной юридической организацией, а для уменьшения операционной комиссии. Ежедневные эксплуатационные расходы в торговом центре формируются в основном из сборов, взимаемых с операций торговли правами пользования водными объектами. Для компенсации потерь, связанных с политическим причинам или изменением законодательства, правительство должно давать финансовые субсидии, предоставлять гарантии.

④ Торговые места

В начале торговый центр прав пользования водными объектами может иметь реально существующее постоянное место, чтобы обеспечить рыночное место для трейдеров. Но с развитием торгового рынка и сетевых технологий, необходимость в таком реальном торговом месте постепенно будет уменьшаться, а затем вместо него может быть создано виртуальное торговое место на рынке.

(4) Организация и управление торгами

Организация и управление торгами предполагает осуществление руководства и контроль за оперативной деятельностью торговли правами пользования водными объектами. Основные функции - мониторинг торговли и наказание за нарушения.

① Мониторинг транзакций

Поскольку права пользования водными объектами имеют особенный характер: собственную целостность, мобильность, региональные и другие особенности, но также оказывают существенное влияние на экологическую среду и выживание человека и являются неотъемлемой частью экономического и социального развития, необходим строгий контроль за торгами, чтобы гарантировать целостность бассейнового планирования страны, осуществлять реализацию промышленной политики, чтобы не допустить нанесения вреда окружающей среде, вреда общественным интересам и интересам стратегических особо важных отраслей и т.д.

② Механизм наказания за нарушение.

Этот механизм предусматривает только наказание за нарушения, для того, чтобы уменьшить или устранить возникновение нарушения, чтобы обеспечить нормальное проведение торговли. В целом, механизм наказания на самом деле играет роль стимула, помогающего предотвратить нарушения. Таким образом, разработка системы соответствующих

штрафов за различные нарушения правил очень важна, и является обеспечением нормального хода торговли. Регулирующие органы должны основываться на соответствующих законах и политике, наказание за соответствующие нарушения должны быть осуществляться по закону путем судебных разбирательств.

3.2 Организация рынка прав на сбросы загрязняющих веществ

Право на сбросы означает право на использование определенного количества потенциальной водной емкости экосистемы (т.е., потенциала самоочищения). Рынок прав на сбросы является рынком распределения и перераспределения прав на сбросы, которые устанавливаются разрешениями (квотами) на сбросы.

3.2.1 Основные теории торговли правами (разрешениями, квотами) на выбросы и сбросы

Торговля правами на выбросы загрязняющих веществ впервые предложена в 1970-х годах канадским экономистом Dales, J. H. [64] и Агентством США по охране окружающей среды (EPA), и используется для предотвращения загрязнения атмосферы и снижения загрязнения рек. Затем Германия, Австралия, Великобритания и другие страны стали осуществлять торговлю правами на выбросы на практике. В целях борьбы с загрязнением воздуха в Китае также проводится торговля разрешениями на выбросы, и уже получены определенные результаты.

Основные положения торговли правами (разрешениями, квотами) на выбросы являются следующими: использование основных принципов рыночной экономики в условиях, необходимых для удовлетворения качества окружающей среды; создание законных прав на выбросы, т.е. четкое право на использование ресурсов экологического потенциала; разрешение загрязнителям в рамках правового поля торговать правами на выбросы. Торговля может проводиться за счет оптимизации распределения ресурсов экологической емкости, чтобы достичь цели экономического контроля над выбросами загрязняющих веществ.

Сравнительный анализ торговли правами на выбросы в разных странах позволяет сделать вывод, что общей практикой является то, что в первую очередь правительство должно определить суммарное максимально допустимое количество выбросов в соответствии с региональными природоохранными целями (т.е. ограничения выбросов). Затем правительство в соответствии с установленными максимально допустимыми выбросами проводит их распределение в виде разрешений на выбросы между загрязнителями (проводит первоначальное распределение). В последствии правительство законодательно закрепляет права на выбросы для загрязнителей окружающей среды, в результате чего, наконец, возможно установление рынка торговли правами на выбросы на той основе, что загрязнителям позволено

исходя из своих собственных интересов самостоятельно решить вопрос о покупке-продаже прав на выбросы (рис. 3.5).



Рисунок 3.5 Схема рынка торговли правами на выбросы

3.2.2 Первоначальное распределение прав на выбросы

Рынок прав на выбросы (сбросы) загрязняющих веществ можно разделить на первичный и вторичный рынки. Первичный рынок относится к рынку выдачи прав на выбросы (сбросы), когда государство выделяет права на выбросы за определенную плату или бесплатно для всех видов предприятий-загрязнителей, таким образом осуществляя первоначальное распределение прав на выбросы. Вторичный рынок относится к торговле правами на выбросы на рынке и осуществляется путем торговли передачей прав на выбросы.

Первоначальное распределение прав на выбросы является основой и необходимым условием для создания торговли правами на выбросы. Первоначальное распределение прав на выбросы, по существу, является процессом разложения общих контрольных показателей, т.е., правительственное ведомство должно разделить общие показатели выбросов или сбросов загрязнителей и распределить их конкретным субъектам выбросов, для этого самое главное состоит в выборе справедливого и разумного способа распределения. В общем, первоначальное распределение прав на выбросы может иметь три пути: бесплатное распространение, аукцион и награды.

(1) Бесплатное распространение

Это - подход, используемый государственными ведомствами в соответствии с определенными правилами распределения прав на выбросы, в данном случае загрязнителям не нужно оплатить за выбросы. При осуществлении бесплатного распределения, самое главное, нужно найти принципы распределения (или основу), исходя из текущей практики разных стран. Один из самых популярных методов - метод на основе исторических уровней выбросов, а именно на базе контрольных показателей, на основе уровня выбросов настоящего исторического года проводится распределение на следующий год, исторический метод распределения разрешений также называется "режим деда"(grandfathering).

Преимущество бесплатного распространения состоит в том, что не увеличивается стоимость продукции действующих предприятий, а для предприятий, это значит также увеличение суммы активов. Таким образом, компаниям легко принять этот способ, а на практике его можно легко реализовать.

Недостатком бесплатного распределения прав на выбросы является нарушение принципа "загрязнитель платит", кроме того правительство теряет средства, которые могли быть использованы на контроль за выбросами или сбросами загрязняющих веществ. Для предприятий применение этого способа означает, что они не должны платить, чтобы получить права на выбросы (сбросы), что приводит к недобросовестному использованию природных ресурсов. Для малых предприятий выделенные квоты на выбросы меньше, а квоты на выбросы, выделенные для более крупных канализационных предприятий выше, что не способствует развитию передовой эффективной технологии борьбы с загрязнением, в результате создается неравная конкурентная позиция.

(2) Аукцион

На открытом аукционе правительственные ведомства продают права на выбросы. Количество проданных прав на выбросы может быть не больше допустимых выбросов при условиях стандартов обеспечения окружающей среды. На практике часто используют аукцион с запечатанными предложениями. Предприятия загрязнители принимают участие в торгах, выигрывает тот, у кого предложение с самой высокой ценой, все средства, вырученные от аукциона, принадлежат правительству.

Преимущества аукционов:

① можно получить четкую равновесную цену, таким образом посылать участникам рынка прав на выбросы ценовые сигналы, что способствует созданию и совершенствованию

рынка прав на выбросы.

② увеличить порог доступа на рынок для канализационных компаний, создавая экономические барьеры для предприятий-загрязнителей, такой рыночный способ хорошо себя показал в борьбе с неэффективными загрязняющими предприятиями.

Таким образом, по сравнению с бесплатным распределением, аукцион имеет более высокую эффективность. После того, как права на выброс получили рыночную стоимость, предприятия-загрязнители будут сознательно сокращать выбросы в целях снижения затрат на покупку прав на выбросы, тем самым проявляя инициативу по предотвращению загрязнения. Права на выбросы имеют свободный доступ на рынок, таким образом, рынок играет важную роль в оптимальном распределении ресурсов окружающей среды. Для правительства выгода в том, что можно обеспечить финансирование охраны окружающей среды и справедливую конкуренцию между предприятиями.

Недостатки аукционов заключаются в следующем: в определенной степени, увеличиваются расходы для предприятий, и поэтому такое начальное платное распределение столкнулось с большим сопротивлением при реализации, причем главными противниками стали крупные предприятия. Может также возникнуть ситуация, когда некоторые предприятия в связи с получением большого количества прав на выбросы будут проводить монополистическую манипуляцию рынком.

(3) Награды

Правительство награждает канализационные предприятия, у которых есть высокоэффективная технология и оборудование очистки сточных вод или имеются какие-либо выдающиеся достижения дополнительными правами на выбросы. Поскольку этот метод применим только для части канализационных предприятий, его можно использовать только в качестве дополнения к первоначальному распределению прав на выбросы.

Как видно, три вышеуказанных метода имеют свои преимущества и недостатки, а также различные цели и характеристики. Можно выбрать любой способ выдачи прав на выбросы для первоначального распределения, необходимо принимать решения в зависимости от конкретных обстоятельств. В Китае система торговли выбросами все еще находится на начальном этапе, приемлемость методов распределения в начальной стадии особенно важна. Кроме того китайские предприятия сталкиваются с двумя проблемами - внутренними реформ и внешней конкуренции, бесплатное распределение может не изменить общую картину существующего

распределения прав на выбросы пока успешно реализуется стык системы торговли выбросами и существующая система взаимозачетов выбросов. Таким образом, бесплатное распределение для страны в настоящее время имеет большое практическое значение, и должно стать основной формой в качестве начального распределения прав на выбросы.

Открытый аукцион прав на выбросы дает четкие ценовые сигналы и способен внести свой вклад в создание и совершенствование рынка прав на выбросы, так что при реализации бесплатного распределения правительство может иногда проводить и аукцион прав на выбросы. Кроме того, правительство должно держать в руках небольшую часть прав на выбросы, чтобы иметь возможность наградить предприятия за заслуги (проведение ресурсосберегающих мероприятий, строительство очистных сооружений, применение систем оборотного водоснабжения и пр.).

Проанализировав разные пути первоначального распределения прав на выбросы, автор считает, что в Китае для первоначального распределения прав на выбросы нужно применять смешанный способ, в котором бесплатное распределение как основа, дополняется аукционом и наградами.

3.2.3 Организация границ вторичного рынка торговли правами на выбросы

Торговля правами на выбросы может способствовать рациональному и эффективному перераспределению ресурсов, достигать оптимального распределения экологического потенциала водных ресурсов и минимизировать социальные издержки загрязнения.

В начале 1989 года государственное агентство по охране окружающей среды в Шанхае стало организовывать экспериментальные пункты для общей системы управления выбросами в атмосферу и формировать систему разрешений на выбросы, это значит, что Китай начал постепенно создавать рынок прав на выбросы. После этого, экспериментальные пункты были открыты в городах Ханчжоу, Лючжоу и других 18 городах. В ноябре 2007 года была создана первая платформа торговли правами на выбросы – Торговый центр резервных прав на выбросы в городе Цзясин, провинции Чжэцзян. В августе 2008 года на озере Тайху, находящимся под охраной государства, создается экспериментальный пункт платного использования прав на выбросы; в то же время, провинция Цзянсу также планирует на основе первичного рынка, используя функции распределения рынка, осуществлять торговлю правами на выбросы и постепенно образуется вторичный рынок торговли правами на выбросы. Хотя по всей стране

активно проводятся исследования и практическое внедрение системы прав на выбросы, но пока еще национальная правовая система полностью не создана (отсутствует полноценная правовая база), и не позволяет сформироваться зрелой торговой системе. Таким образом, должна быть создана всеобъемлющая правовая система торговли правами на выбросы, чтобы всесторонне продвигать торговлю правами на выбросы в Китае.

1. Субъекты в торговли правами на выбросы

Субъекты торговли правами на выбросы (сбросы) – загрязнители и прочие субъекты. Цель загрязнителей - это покупка прав на выбросы и получение достаточного количества лицензий для того, чтобы удовлетворить свои потребности на сбросы сточных вод. К прочим субъектам относятся инвесторы и экологи.

Цель участия инвесторов в торговле выбросами (сбросами) идентична фондовым спекулянтам, купить дешево и продать дорого, получить прибыль от этого процесса. Такой тип субъектов, хотя и не желателен, но для создания идеального активного рынка торговли выбросами играет важную роль. Для таких инвесторов государство должно разработать четкие правила, чтобы осуществлять контроль над этими инвесторами и устранять их негативное влияние.

Цель участия экологов в основном покупать и сохранять права на выбросы, так что общий объем прав на выбросы на рынке сокращается, естественно, выбросы загрязняющих веществ придется снижать, так что качество воды и состояние окружающей среды улучшается. Эта часть участников рынка, в том числе экологические группы, отдельные лица, и правительство действуют в роли защитников окружающей среды.

2. Объекты торговли правами на выбросы

Натуральное выражение прав на выбросы (сбросы) – это разрешения на выбросы в руках субъектов торговли правами на выбросы. Разрешения на сбросы сточных вод должны не только соответствовать учетным данным, но и быть ограниченными по срокам действия для владельцев. Торговля правами на выбросы – это торговля разрешениями на выбросы, и объектом торговли являются именно разрешения на выбросы.

3. Посреднические организации торговли правами на выбросы

Чтобы облегчить торговлю и сократить операционные расходы, необходимо создать специальный орган – Торговый центр прав на выбросы, который позволяет централизованно, стандартизировано и открыто проводить торговлю правами на выбросы. Торговый центр прав

на выбросы имеет четыре основные функции:

① Функция торговли

Торговый центр прав на выбросы обеспечивает стабильное, удобное и эффективное торговое место для субъектов торговли правами на выбросы, также способствует нормативному и безопасному проведению торговли. Торговый центр прав на выбросы кроме организации ежедневных торговых операций, проводит регулярные или нерегулярные ярмарки, чтобы привлечь большее количество субъектов к торговле.

② Информативная функция

Торговый центр прав на выбросы должен объединять вместе покупателей и продавцов, спрос и предложение, и с помощью различных информационных каналов (объявления, сети и т.д.) своевременно, объективно и эффективно доносить необходимую информацию до участников рынка. Обеспечение разнообразной информацией обеих сторон торговли необходимо в целях снижения издержек поиска предмета операций, расширения диапазона торговли, для того, чтобы продавцы легко могли найти покупателей, а покупатели найти продавцов с целью более успешной торговли.

③ Функция цены

Торговый центр прав на выбросы должен проводить централизованную торговлю, которая должна быть не только прозрачной, но и формировать четкую рыночную цену прав на выбросы по итогам аукциона, конкурса, тендерного соглашения. Эта цена, как правило, в состоянии правдиво отражать стоимость и дефицит прав на выбросы.

⑤ Функция обслуживания

Торговый центр прав на выбросы как торговый посредник, для того, чтобы обеспечить успешное поведение торгов, кроме функции предоставления информации и цены, также должен предоставить соответствующие услуги для обеспечения успешного поведения торгов. К таким услугам относятся консультация по вопросам политики, урегулирования, обеспечения подлинности сделки, законности, нормативной документации, а также и другая информация для рассмотрения сделки, надзора и защиты интересов обеих сторон, регулирование торговых споров и иные посреднические услуги.

Кроме того, изначально торговый центр прав на выбросы предназначен не для получения прибыли общественной юридической организацией, а для уменьшения операционной комиссии, таким образом он содействует активному проведению торговли

правами на выбросы.

4. Способ торговли правами на выбросы

Исходя из практики торговли правами на выбросы в атмосферу в США, самыми главными способами торговли правами на выбросы на вторичном рынке являются сбережения, передача, аукцион. Сбережение означает, что загрязнители могут сохранить разрешения на выбросы, которые не использованы в году распределения для будущего использования. Но, чтобы использовать подобные отложенные разрешения, предприятие должно сначала согласовать допустимое количество выбросов. Передача производится среди загрязнителей и означает, что владелец разрешения на выбросы может свободно передавать разрешения на выбросы другой стороне. Но этот процесс требует участия соответствующей правительственной организации (в США должно участвовать Федеральное агентство по охране окружающей среды) для того, чтобы при передаче сертификата, подписанного сторонами и соответствующим посредником торговли, сделка после записи в государственный реестр имела юридическую силу. Аукцион аналогичен аукциону первичного рынка, за исключением того, что субъекты не правительство и загрязнители, а два загрязнителя или загрязнители с другими правами на выбросы. Аналогичным образом, аукциону также необходимы посредники или соответствующие департаменты правительства для занесения сделки в реестр.

5. Мониторинг торговли

Так как права на выбросы имеют специфические свойства, а торговля фактически является разрешениями на выбросы, а не самим количеством загрязнения, то возникает необходимость в мониторинге выбросов, чтобы гарантировать, что фактическое количество сточных и канализационных вод, согласуется с числом лицензий, полученных законными методами. Только тогда торговля разрешениями на выбросы будет реализована (как торговля реальными товарами), это требует системы соответствующего мониторинга в реальном времени и технической поддержки.

6. Механизм наказания

Наказания за нарушения существуют только для того, чтобы уменьшить или устранить возникновение нарушения и обеспечить нормальное проведение сделки. В целом, механизм наказания на самом деле играет роль стимула, помогающего предотвратить нарушения. Таким образом, разработка соответствующих штрафов за различные нарушения правил очень важна и является обеспечением нормального подхода к торговле.

На практике нарушения включают следующее: объем выбросов больше, чем разрешен по лицензии; продаются фиктивные разрешения на снижение выбросов; установка приборов контроля не соответствует инструкциям; сообщаются ложные данные мониторинга и так далее, наиболее распространенным нарушением является проведение выбросов сточных вод, больше, чем это было заявлено в разрешении. Только когда ожидаемые затраты за нарушения выше ожидаемых корпоративных доходов, тогда профилактический эффект от карательных мер может действительно играть важную стимулирующую роль.

Подводя итоги, следует еще раз отметить, что на рынке прав пользования водными объектами главное значение имеют право на забор воды из водоисточника и права на сбросы сточных вод. Рынок прав на водопользование можно разделить на первичный рынок (первоначальное распределение), вторичный рынок прав пользования водными объектами (об этом сказано в начале главы 3), а также специфический рынок прав на сбросы сточных вод. Рынок прав на сбросы, в свою очередь, нужно разделить на два сегмента – первичный и вторичный рынки. Система торговли правами на водные объекты и выбросы (сбросы) загрязнителей должна включать в себя субъекты (предприятия, правительство, экологические организации), объекты (разрешения на использование водных объектов, квоты на сбросы загрязнителей), посреднические организации, мониторинг и механизм наказания.

3.3 Угольная промышленность и ее влияние на состояние водных ресурсов в КНР

3.3.1 Состояние угольной отрасли

По показателям номинального и реального ВВП (с учетом паритета валют) Китай с 2010 г. уверенно занимает второе место, уступая лишь США. Говоря достигнутых результатах, можно утверждать, что развитие китайской экономики долгие годы было основано на использовании трудового потенциала (дешевой рабочей силы) и угля в качестве важнейшего энергоресурса.

В настоящее время на КНР приходится 17,7% мирового потребления энергоносителей, при этом доля угля в общем потреблении энергоресурсов в стране очень высока и составляет 70%. Это объясняется тем, что Китай в целом не располагает значительными ресурсами нефти и природного газа, доказанные запасы углеводородного сырья КНР составляют не более 1,5% мировых. Нефть используется в основном для производства моторных топлив и в химической промышленности. Природный газ, используемый в энергетике, не играет пока существенной роли, и его доля в топливно-энергетическом балансе Китая не превышает 3%. В настоящее время энергетика Китая базируется на угле, следовательно, именно уголь является основой китайской энергетики и экономики.

Месторождения угля обнаружены во многих провинциях и автономных районах Китая, наиболее значительные расположены на севере и северо-западе страны в провинциях Шаньси, Шэньси и автономном районе Внутренняя Монголия. Угли в основном каменные. По величине доказанных запасов угля КНР занимает третье место в мире (114,5 млрд. т, или 13,9% мировых запасов) вслед за США (238,4 млрд. т – 28,9% мировых запасов) и Россией (157,0 млрд. т – 19,0%). Доля коксующихся углей составляет 27,7% от всех запасов угля КНР. Для добычи открытым способом пригодны лишь 7% запасов (в Синцзян-Уйгурском автономном округе, автономном округе Внутренняя Монголия и провинции Юньнань).

После проведения экономических реформ в конце двадцатого столетия в соответствии с постоянно увеличивающимися потребностями экономики добыча угля в стране росла ускоренными темпами. Согласно данным Главного энергетического управления КНР, к началу реформ в 1978 г. было добыто 618 млн. т угля, в 1980 г. - 620 млн. т, в 1990 г. добыча уже

перевалила за миллиард (1035 млн. т), в 2000 г. добыто 1238 млн. т. В 2005 г. добыт второй миллиард (2159 млн.т). в 2009 г. добыча угля составила 2950 млн. т, в 2010 г. добыт третий миллиард (3300 млн. т), в 2013 г. добыто 3680 млн. т, в 2014 г. – 3870 млн.т (рис. 3.6). Таким образом за пятнадцать лет (2000 – 2014 гг.) Китай увеличил добычу угля в 3 раза!

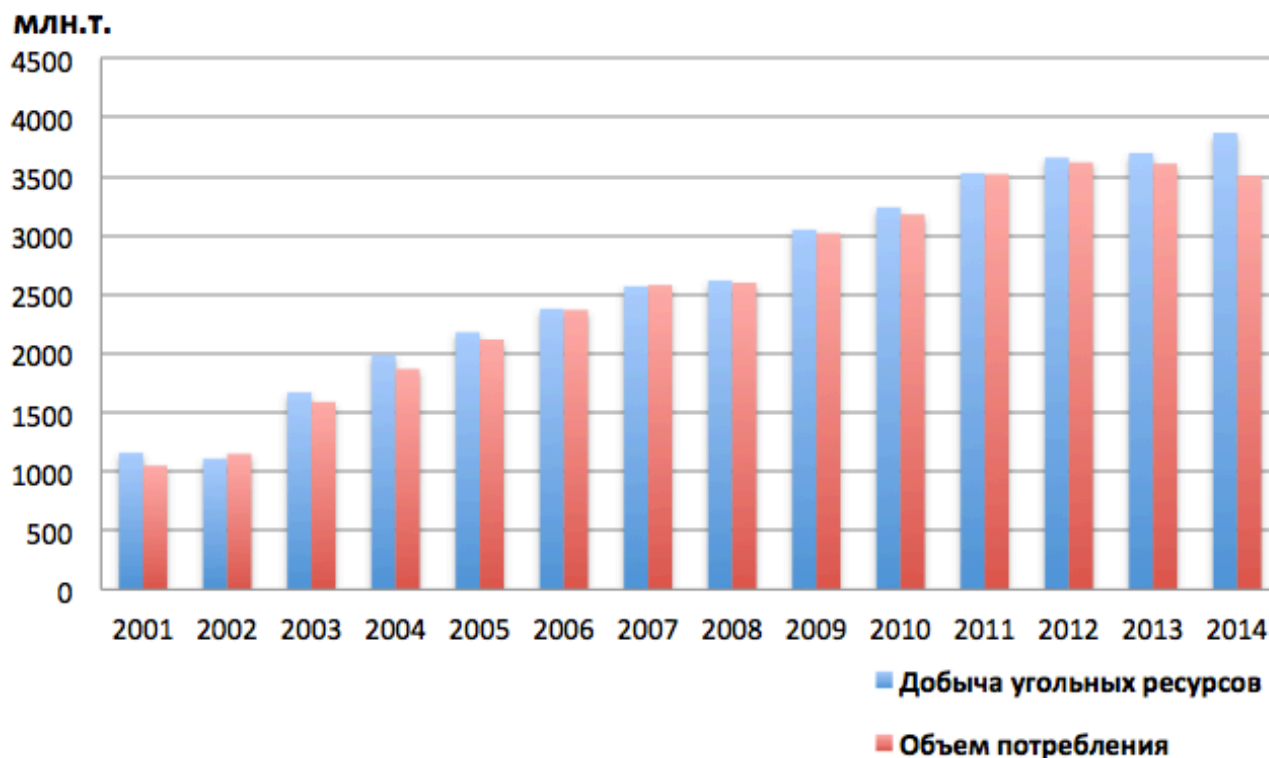


Рисунок 3.6 Объем добычи и потребления угля в КНР в 2001 – 2014 гг.,
млн.т., по данным ГСУ КНР

КНР является мировым лидером по добыче угля (46,6% мировой добычи в 2013 г.), оставив далеко позади основные угледобывающие страны США (в 2013 г. добыто 892,6 млн. т), Индию (605,1 млн. т), Австралию (478,0 млн. т), Индонезию (421,0 млн. т), Россию (347,1 млн.) и ЮАР (256,7 млн. т). 12-м пятилетним планом социально-экономического развития страны на 2010 – 2014 гг. намечено к 2015 г. увеличить добычу до 4 млрд. т. КНР является не только основным производителем, но и основным потребителем угля в мире (примерно 50% мирового потребления угля).

Для того чтобы китайские производители смогли в дальнейшем конкурировать с иностранными компаниями, поставляющими более качественный и дешевый уголь, помимо наращивания добычи КНР стремится осуществить техническое переоснащение отрасли.

Ускоренными темпами создаются современные и высокоэффективные добывающие предприятия, управляемые по западным стандартам. Строительство таких предприятий финансируется государством, а также энергетическими и угольными компаниями за счет рынка долгосрочных капиталов.

В 80-е годы XX века на первом этапе экономических реформ правительство поощряло развитие широкомасштабного мелкого производства, этому способствовала большая численность населения: в 1998 г. в стране действовали примерно 100 крупных государственных добывающих предприятий, 3,5 тыс. средних шахт, принадлежащих властям провинций и около 75 тыс. малых частных шахт, треть из которых даже не была официально зарегистрирована. Управлять таким огромным количеством предприятий, контролировать безопасность и соблюдение экологических стандартов было крайне сложно. С 1998 г. стало очевидно, что эффект масштаба исчерпан, стала проводиться «коррекция роста» угледобывающей отрасли и началось закрытие малых предприятий. В 2007 г. государство перестало выдавать разрешения на открытие шахт производственной мощностью менее 300 тыс. угля в год. Хотя к настоящему времени большая часть малых предприятий уже закрыта, тем не менее, в 2009 г. в стране действовали 11 тыс. официально зарегистрированных малых угольных шахт, добывших около 700 млн. т угля, большинство этих предприятий применяет устаревшие технику и технологию добычи.

В настоящее время в стране взят курс на дальнейшую реорганизацию и консолидацию угольной промышленности, предполагающий закрытие многих малых и средних предприятий и объединение оставшихся в более крупные структуры. К 2016 г. планируется закрыть 2 тыс. малых шахт, сократив число угледобывающих предприятий до 10 тыс. Сокращая число добывающих предприятий, правительство пытается решить сразу две проблемы – повышение безопасности труда шахтеров и улучшение управляемости угольной промышленностью. Из-за сильной раздробленности отрасли государству сложно следить за состоянием дел. В настоящее время в стране кроме малых и средних предприятий действуют 50 компаний, каждая из которых добывает более 10 млн. т угля в год, из них 22 с добычей более 20 млн. т, в их число входят крупнейшие мировые угледобывающие компании «Shenhua Group Co. Ltd.» и «China Coal Energy Group Co. Ltd.».

3.3.2. Экологическая ситуация и влияние угледобычи на водопользование

Существенное влияние на добычу и потребление энергоносителей оказывает эффективность их использования, а она в КНР в целом пока ниже, чем в развитых странах. Хотя с 1990 г. энергоемкость ВВП Китая снизилась в 2,4 раза, этот показатель все же почти в 2,2 раза выше, чем в США, отчасти это можно объяснить высокими темпами развития тяжелых отраслей промышленности. Низкая эффективность использования ресурсов и развитие тяжелой промышленности способствуют усилению негативного воздействия на окружающую среду. Ухудшение экологической обстановки наблюдается как в самом Китае, так и из-за роста трансграничного загрязнения в расположенных рядом странах Южной Кореи, Японии, России; отголоски пыльных бурь, периодически возникающих в КНР, достигают даже США. По данным Министерства окружающей среды КНР, 300 млн. горожан дышат сильно загрязненным воздухом, а в 258 из 488 обследованных городов и населенных пунктов выпадают кислотные дожди. Ухудшение экологической ситуации во многом связывается с использованием угля, тем не менее, его добыча и потребление продолжают расти, только в провинции Шаньси добывается угля больше, чем в Германии, Великобритании и России вместе взятых. Согласно исследованиям Всемирного банка, в число 10 наиболее грязных городов мира входит китайский город Линьфынь, расположенный в провинции Шаньси (на долю этой провинции приходится 30% добываемого в стране угля). Над городом, в котором проживают около 4 млн. человек, стоит постоянный смог. Вокруг города находится множество шахт и электростанций, сжигающих уголь, из-за чего в воздухе наблюдается повышенное содержание угольной пыли, окислов серы и азота, что неизменно приводит к росту заболеваний органов дыхания.

Пытаясь улучшить экологическую ситуацию в стране, в КНР усилили контроль за состоянием окружающей среды, однако это требует увеличения затрат, что может привести к росту себестоимости выпускаемой продукции. В отчете Гринпис и Всемирного фонда защиты дикой природы «Настоящая цена угля» (2009 г.) говорится, что общий годовой ущерб окружающей среде, наносимый использованием угля, в КНР составляет 67,5 млрд. долл. США. Согласно отчету, сжигание угля является основной причиной загрязнения воздуха в КНР пылью, окислами серы, азота, мышьяка и другими вредными компонентами. Если к этому добавить выбрасываемый в атмосферу при сгорании угля углекислый газ, который усиливает парниковый эффект, то ущерб становится еще больше. Оценивая состояние окружающей среды

в КНР и использование энергоресурсов, власти страны считают, что «нет грязных ресурсов, но есть грязные технологии». Китаю удалось отстоять свои экономические интересы при подписании документов по борьбе с глобальным потеплением, они не содержат конкретных ориентиров, которые могли бы затормозить развитие экономики страны. Однако это не означает, что в Китае отказываются от планов «озеленения» экономики. Власти КНР признают ухудшающуюся экологическую обстановку одной из главных угроз национальной безопасности, на борьбу с загрязнением и развитие экологически чистых проектов направляется примерно 3% ВВП, столько же выделяет на экологию Саудовская Аравия, страна, обладающая богатейшими нефтяными ресурсами.

Тем не менее, нужно подчеркнуть, что угольная промышленность в настоящее время является одним из главных субъектов негативного воздействия на окружающую среду в Китае, причем это воздействие распространяется, как на отдельные компоненты природной среды, так и на природные комплексы в целом, и проявляется не только в выбросе вредных веществ в атмосферу, но и в заборе воды из природных источников, сбросе загрязненных сточных вод в водные объекты, изъятии и нарушении земель, образовании отходов. Постоянный рост объемов производства приводит к увеличению масштабов этого воздействия.

Важнейшей экологической проблемой КНР стало изменение естественного водного режима – настоящий водный кризис, который приводит к социальной напряженности в регионах в связи с нехваткой питьевой воды для нужд населения и сельского хозяйства. По данным Министерства окружающей среды КНР, в настоящее время в Китае каждый год сбрасывается в воду более 30 млрд. т промышленных отходов, 90% рек загрязнены промышленными отходами, 70% рек и озер непригодны для рыболовства, 50% водных ресурсов непригодны для питья, а 41% воды семи главных рек относятся к последней пятой категории качества. Такая вода не только непригодна для питья, но и весьма токсична и может быть источником серьезных заболеваний, таких как аллергия, экзема, рак кожи. Главные причины растущего дефицита воды – постоянное увеличение производства промышленной продукции, рост числа предприятий, низкий показатель вторичного использования воды – всего 30% (в развитых странах он достигает 75%). Объем сброса сточных вод также постоянно увеличивается, 66% объема сточных вод приходится на промышленность и 34% на бытовые стоки, при этом треть промышленных и две трети бытовых стоков поступают в реки без очистки. Вредные вещества из промышленных стоков проникают в оросительные сети и

усваиваются сельскохозяйственными культурами, что отрицательно сказывается на здоровье населения.

Развитие угольной отрасли в большой степени способствует обострению водной проблемы. Общий расход воды в КНР составляет примерно 600 млрд. м³ в год, из которых 33% приходится на промышленность, при этом, по нашим подсчетам, на угольную отрасль приходится 60 млрд. м³ (для производства одной тонны угля требуется 10-20 м³ воды), что составляет десятую часть всей потребляемой воды и третью часть воды, используемой в промышленности, что наглядно показано на рисунке 3.7.

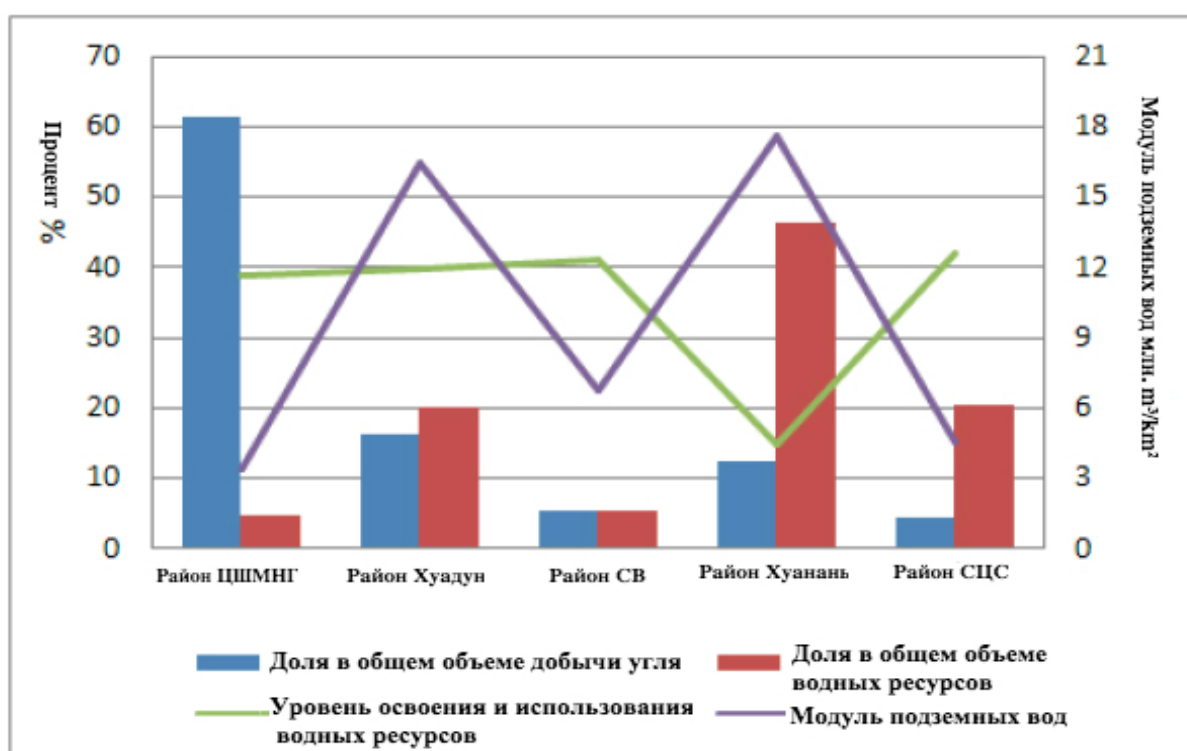


Рисунок 3.7 Соотношение объемов добычи угля и состояния водных ресурсов в разных районах КНР, 2012г.

**Район ЦШМНГ включает провинции Шаньси, Шэньси, Внутреннюю Монголию, Нинся и Ганьсу. Район Хуадун – пров. Хэбэй, Шаньдун, Аньхой, Цзянсу, Цзянси, Чжэцзян, Фуцзянь, Хэнань, г. Пекин, Тяньцзинь и Шанхай. Район СВ – пров. Ляонин, Цилинь и Хэйлуцзян. Район Хуанань – пров. Хубэй, Хунань, Гуанси, Юньнань, Гуйчжоу, Гуандун, Сычуань, Хайнань и г. Чунцин. Район СЦС – пров. Синьцзян, Цинхай и Сицзан.*

Наращивание объемов угледобычи приводит к увеличению расхода воды в промышленности и сокращению использования водных ресурсов на непромышленные нужды, например для сельского хозяйства, питьевого водозабора, в быту. Можно сказать, что

повышение энергетической безопасности, связанное с ростом добычи угля в настоящее время вступает в противоречие с экологической и продовольственной безопасностью – с сохранением, рациональным распределением и эффективным использованием водных ресурсов.

Положение усугубляется тем, что западные и северо-восточные провинции испытывают наибольший дефицит воды, однако именно там в настоящее время реализуются планы по созданию крупных центров добычи и переработки угля.

К 2015 г (окончанию 12-го пятилетнего плана) потребность в воде для поддержания крупномасштабной разработки угольных бассейнов увеличится почти на 10 млрд. м³ (что эквивалентно четверти всего стока реки Хуанхэ в обычные годы (37 млрд. м³). В таких провинциях как Внутренняя Монголия, Шэньси, Шаньси и Нинся, потребность в воде превысит текущие производственные мощности водоснабжения (в зависимости от региона увеличение составит от 94,1% до 140,8%).

По оценкам специалистов, предельная годовая добыча угля в КНР с учетом имеющихся водных ресурсов и ущерба, наносимого окружающей среде, не должна превышать 2,8 млрд.т. В 2013 г. уровень добычи в 1,4 раза превысил допустимый показатель.

Китай вынужден активно использовать трансграничные водные ресурсы и территории их водостоков, осуществляя интенсивный водозабор, что приводит к спорам с пограничными государствами Вьетнамом, Монголией, Россией, например, ситуация с рекой Аргунь зависит от планов развития угледобычи, так как одна из крупнейших баз развития угольной промышленности находится в бассейне этой реки; большинство уже осуществленных здесь или планируемых к осуществлению водных проектов, направлены на обеспечение водой объектов угольной энергетики и углехимии. К 2015 г. забор воды для нужд угольной отрасли и энергетики во Внутренней Монголии может составить примерно 3,15 млрд. м³, что почти достигнет уровня годового стока Аргуни.

В России добывается в 10 раз меньше угля (352 млн. т) чем в КНР, при добыче используется 100 млн. м³ воды, удельный сброс загрязненных сточных вод в водные объекты очень высок и составляет 1,1 – 1,2 м³ на тонну. Поэтому снижение удельного спроса сточных вод, а также уровня сброса загрязненной воды от общего объема спроса, увеличение коэффициента водооборота стали важнейшими индикаторами Долгосрочной программы развития углепромышленности России до 2030г.

Нарушение природной среды в Китае достигло уже того предела, когда дальнейшее

использование механизма экономического роста, основанного на преимуществах дешевых природных, и в первую очередь водных, ресурсов стало несовместимым с жизнью и здоровьем не только будущих, но и нынешнего поколения граждан страны. В этой связи цена на воду (в том числе и в регионах угледобычи) должна не только учитывать спрос, но и основываться на учете полной себестоимости производства воды, включая плату за воду в качестве природного ресурса (об этом говорилось в главе II).

Планирование развития угольной отрасли должно осуществляться на основе всестороннего рассмотрения угольных и водных ресурсов, анализа экологического потенциала территории. Осуществление угольных проектов должно соответствовать требованиям регионального планирования и учитывать оценку воздействия проекта на окружающую среду (ОВОС), а также насколько забор воды повлияет на обеспечение водой населения и нужд сельского хозяйства. Необходим анализ важнейших параметров стока рек для поддержания экологии и установление их в качестве основных факторов для расчета предельных показателей угледобычи в регионах.

Согласно правительственным документам, к 2030 г. общий расход воды в стране не должен превышать 700 млрд. м³. По данным Министерства окружающей среды, КНР планирует потратить на борьбу с загрязнением воды 330 млрд. долл., а на борьбу с загрязнением воздуха 277 млрд. долл. (1,7 трлн. юаней). Целью является улучшение качества воды и воздуха за счет внедрения новейших технологий.

Не смотря на значительные средства, выделяемые на решение экологических проблем и осуществление государственного контроля за их использованием, эффективному водопользованию мешает серьезные структурные проблемы государственного управления. В КНР большое число департаментов занимаются схожей деятельностью, но мало сообщаются друг с другом и не увязывают между собой планы развития разных регионов. Излишний государственный контроль приводит к тому, что количество органов, призванных следить за исполнением экологического законодательства постоянно увеличивается (их насчитывается более 3 тысяч). Однако их все равно недостаточно, чтобы проверить все предприятия, расследовать все случаи загрязнения, осуществлять мониторинг ситуации. Кроме того, работники экологической службы зависят от местных и региональных властей, без их согласия они не могут расследовать нарушения. Предприятия при поддержке властей противятся выявлению нарушений и любым затратам, которые связаны с их устранением, для того чтобы

снизить себестоимость выпускаемой продукции. Штрафы за противоправную деятельность прописаны законодательно, но они часто недостаточны, так как экологический ущерб от загрязнения воды может в десятки раз превышать законодательно установленную максимальную сумму штрафа. Поэтому предприятия часто предпочитают платить штрафы вместо того, чтобы устанавливать дорогостоящее оборудование, увеличивающее затраты на выпуск продукции и снижающие ее конкурентоспособность.

В связи с изложенным, по нашему мнению, для ослабления остроты водного кризиса необходимо изменение ценообразования на воду и установление цены на основе полной себестоимости. Ситуация с использованием воды в угольной промышленности (неоправданно большой забор воды, низкая доля оборотного водоснабжения и низкая степень очистки сточных вод) показывает, что для рационального распределения и эффективного использования водных ресурсов необходимы не только административные методы управления, но и применение рыночных механизмов регулирования – создание рынка прав пользования водными объектами и рынка прав на сбросы загрязняющих веществ.

ВЫВОДЫ

Для организации рынка прав пользования водными объектами самое главное – рационально провести первоначальное распределение прав пользования водными объектами.

По итогам сравнения различных способов первоначального распределения прав пользования водными объектами, нами установлено, что для распределения прав пользования водными объектами на первом этапе главное место необходимо отводить административному распределению, затем сочетать его с участием водопользователей, для этого проводить общественные слушания с участием всех заинтересованных сторон и в конечном итоге переходить к рыночному распределению.

На практике, первоначальное распределение прав пользования водными объектами является чрезвычайно важным, так как это ключевая точка в процессе продвижения реформы системы прав пользования водными объектами. В соответствии с принципом разделения прав владения и прав пользования права пользования водными объектами по существу являются правами использования водных ресурсов в определенном количестве и в течение определенного срока.

При первоначальном распределении прав пользования водными объектами важно соблюдать следующие принципы – уважение к истории, сохранение существующего положения, географические приоритеты, микро-координацию и обеспечение возможности маневрирования. Одновременно основными условиями для начального распределения прав пользования водными объектами должны быть приоритет первоначальных прав пользования водными объектами, порядок очередности первоначального распределения прав, учет общего объема потребления и качества воды.

Основные положения торговли правами (разрешениями, квотами) на выбросы (сбросы) загрязняющих веществ являются следующими: использование основных принципов рыночной экономики в условиях, необходимых для удовлетворения качества окружающей среды; создание законных прав на выбросы, т.е. четкое право на использование ресурсов экологического потенциала; разрешение загрязнителям в рамках правового поля торговать правами на выбросы (сбросы).

Сравнительный анализ торговли правами на выбросы в разных странах позволяет сделать вывод, что общей практикой является то, что в первую очередь правительство должно

определить суммарное максимально допустимое количество выбросов в соответствии с региональными природоохранными целями (т.е. ограничения выбросов). Затем правительство в соответствии с установленными максимально допустимыми выбросами проводит их распределение в виде разрешений на выбросы между загрязнителями (проводит первоначальное распределение). Впоследствии правительство законодательно закрепляет права на выбросы для загрязнителей окружающей среды, в результате чего, наконец, возможно установление рынка торговли правами на выбросы на той основе, что загрязнителям позволено исходя из своих собственных интересов самостоятельно решить вопрос о покупке-продаже прав на выбросы. Для рынка прав на выбросы (сбросы) первоначальное распределение прав на выбросы может иметь три пути: бесплатное распространение, аукцион и награды.

На основе четкого определения первоначальных прав пользования водными объектами необходимо дополнительно выяснить, какими правами пользования водными объектами можно проводить торговлю, и какими нельзя. Очевидно, что при существующем в настоящее время положении права владения водными ресурсами не могут быть проданы, потому что они принадлежат государству и всему народу по закону. Некоторыми правами коммерческой деятельности на воду можно вести торговлю, и такая торговля способствует появлению конкуренции, помогает улучшить эксплуатационную эффективность и уровень обслуживания, что в странах с рыночной экономикой широко распространено.

При организации вторичного рынка торговли правом пользования водными объектами, можно заимствовать опыт разработки прав землепользования, потому что водные ресурсы характеризуются очень схожими свойствами с земельными ресурсами, а именно право собственности на них принадлежит стране, они имеют статус общественных благ, использование которых имеет большое социальное значение.

Основная структура рынка прав пользования водными объектами включает два рынка, именно, первичный рынок и вторичный рынок. Когда рынок права пользования водными объектами разовьется в большей степени, можно будет построить финансовый рынок прав пользования водными объектами (рынок залоговых прав пользования водными объектами).

В связи с дефицитом прав пользования водными объектами и особенностями экономического развития в Китае выбор квазирыночного механизма оптимален, так как его примечательной особенностью является то, что он предполагает, что консигнант выбирает механизм, от которого ожидается максимизация полезности, а не по историческим или

институциональным причинам. Квазирынок должен действовать с помощью механизм спроса и предложения, используя ценовой механизм и механизм конкуренции.

С точки зрения взаимодействия механизма спроса и предложения, механизма цены и механизма конкуренции, в условиях конкуренции формируется равновесная цена вторичного рынка прав пользования водными объектами, цена приведет к изменению спроса и предложения; и наоборот, отношения спроса и предложения играют решающую роль для цены, и также влияют на конкуренцию между участниками рынка. При взаимодействии этих трех рыночных механизмов вторичный рынок прав пользования водными объектами формирует рыночное равновесие, и достигается оптимальное распределение водных ресурсов.

В последние годы, экологическая безопасность в КНР становится очень серьезной проблемой. Мы должны сосредоточиться на экономии воды, контролировать растущее водопотребление для достижения наиболее эффективного использования имеющихся водных ресурсов, ускорить темпы очистки сточных вод, сосредоточить внимание на водопотреблении важнейших отраслей народного хозяйства, в первую очередь добычи угля, оптимизировать управление и контроль за водопользованием. Добычу угля необходимо осуществлять, руководствуясь не только общими стратегическим планами развития экономики, но и в соответствии с конкретной экологической ситуацией в регионах и, прежде всего, с состоянием водных ресурсов. Ситуация с использованием воды в угольной промышленности (неоправданно большой забор воды, низкая доля оборотного водоснабжения и низкая степень очистки сточных вод) показывает, что для рационального распределения и эффективного использования водных ресурсов необходимы не только административные методы управления, но и применение рыночных механизмов регулирования – создание рынка прав пользования водными объектами и рынка прав на сбросы загрязняющих веществ.

Подводя итоги главы 3, можно сформулировать следующее защищаемое положение:

Рынок прав пользование водными объектами и прав на сброс сточных вод должен быть квазирынком, объединив преимущества государственного регулирования водопользования (первичное государственное распределение прав и макроконтроль) и рыночного механизма торговли правами пользования водными объектами (права на использование водных ресурсов предприятиями различных отраслей народного хозяйства) и сброс сточных вод.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертация является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором теоретических и практических исследований дано новое научно обоснованное решение актуальной задачи: обоснования условий, принципов организации, и перспектив развития водного рынка в Китае.

Основные научные и практические результаты выполненных исследований состоят в следующем.

1. Для реализации установки "создать водосберегающее общество" и решения проблемы водообеспечения в Китае предлагаются следующие меры: узаконить права на воду и создать водные рынки, основанные на современной теории управления водными ресурсами, т.е. изменить старый порядок, который зависит от административных мер, чем ускорить темпы реформ в системе водоснабжения.

2. Право собственности на водные объекты включает право владения, право пользования, право коммерческой деятельности на воду. Очевидно, что при существующем в настоящее время положении права владения водными ресурсами не могут быть проданы, они принадлежат государству и всему народу по закону. Некоторыми правами коммерческой деятельности на воду можно вести торговлю, такая торговля способствует появлению конкуренции, помогает улучшить эксплуатационную эффективность и уровень обслуживания, что в странах с рыночной экономикой широко распространено.

3. В работе выявлены факторы, влияющие на цену за права пользования водными объектами, эти факторы можно подразделить на природные, социально-экономические и инженерные. Показано, что они прямо или косвенно воздействуют на спрос и предложение водных ресурсов, определяют уровень цены за права пользования водными объектами и водные товары. Дефицит воды более всего проявляется в цене за обычное право пользования водными объектами.. Инженерные факторы влияют на ренту воды, воздействуя таким образом на цену конкретного использования водных прав, охрану окружающей среды и качество воды. Качество воды оказывает влияние на все виды цен за права пользования водными объектами. Социально-экономические факторы более всего сказываются на общем уровне цены за право пользования водными объектами.

4. Анализ и исследование водных тарифов многих стран мира показал, что изменения в ценообразовании на воду в разных странах имеют общие характеристики, такие как: децентрализация и участие частного сектора, интегрированное управление водными ресурсами (государственное управление с участием всех заинтересованных сторон – водоснабжающих

компаний и водопользователей), внимание к экономической самостоятельности компаний, занимающихся водообеспечением, и природной устойчивости водных ресурсов.

5. Доказано, что для ослабления остроты водного дефицита, достижения рационального распределения и эффективного использования водных ресурсов необходимо изменение ценообразования на воду и установление цены на основе полной себестоимости. Полная цена воды должна включать цену на воду как часть природных ресурсов, инженерную цену на воду и природоохранные затраты, обоснованы алгоритм и модель расчета цены. Цена на права пользования водными объектами значит то, что плата за получение права пользования водными объектами, включает в себя тариф на водные ресурсы и транзакционные издержки.

6. Обосновано, что в условиях существования естественных монополий в водопользовании для предотвращения провала рыночного механизма ценообразования, заключающегося в необоснованном росте цен, необходимо государственное участие в процессе ценообразования. Мероприятия регулирования цен на права пользования водными объектами могут включать правительственные субсидии, государственные инвестиции и закупки, проведение дискриминационной ценовой политики (ограничение прибыли водоснабжающих компаний), налоговое регулирование.

7. В соответствии с мировой практикой и опытом уже существующей структуры рынка прав собственности на землю, с учетом общности характера общественных благ на земельных и водных рынках, доказано, что рынок прав на водные объекты можно разделить на три рынка: первичный и вторичный рынок прав собственности, а также рынок прав сброса сточных вод.

8. В Китае рынок прав пользования водными объектами находится на начальной стадии развития, поэтому первоначальное распределение прав пользования водными объектами должно в основном проводиться на бесплатной основе. Бесплатное распределение может дополняться получением прав по результатам аукционов или в качестве награды.

9. В работе выполнен анализ влияния угледобычи на состояние водных ресурсов. Негативная ситуация с использованием воды в угольной промышленности (одной из основных отраслей экономики КНР) показывает, что для рационального распределения и эффективного использования водных ресурсов необходимы не только административные методы управления, но и применение рыночных механизмов регулирования – создание рынка прав пользования водными объектами и рынка прав на сбросы загрязняющих веществ.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Агапова И.И. История экономической мысли. Курс лекций. – М.: Ассоциация авторов и издателей "ТАНДЕМ". Издательство ЭКМОС. –1998 г. – 248 с.
- [2] Бессонова О.Э. Образ будущего России и код цивилизационного развития. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН. – 2007. – с.26.
- [3] Бошно С.В. “Правоведение” – “Право собственности - основной институт гражданского права”, – М.: Право и закон. – 2002. – 416 с.
- [4] Бузанакова А. Р. Теория общественного выбора / А. Р. Бузанакова, С. Н. Паклина // Молодой ученый. – 2013. – №4. – С. 189-191.
- [5] Виноградова А.В. Институциональная экономика: теория и практика. Учебно-методическое пособие. – Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет. – 2012. – 70 с.
- [6] Бьюкенен Дж. Конституция экономической политики // Вопросы экономики. 1994. № Б. С. 108.
- [7] Вечканова Г.Р., Вечканов Г.С. Микроэкономика, Серия «Завтра экзамен». 8-е издание. Питер. – 2010. – 209 с.
- [8] Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74 – ФЗ, – Электронный ресурс, <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=170158;dst=0;ts=37F3C6B1E9235AB116D9005BCE93D43D;rnd=0.6545737627893686> (дата обращения 14.10.2014)
- [9] Водные ресурсы планет, – Электронный ресурс, URL: http://www.librero.ru/phenology/vodnye_recurcy_planety, (дата обращения 26.03.2011)
- [10] Всемирная Метеорологическая Организация. Погода, климат и вода – движущая сила нашего будущего. 2012. ВМО. № 1084. С.14
- [11] Всеобщая декларация прав человека, принятая 10 декабря 1948 года Генеральной ассамблеей ООН // Международное публичное право. Сборник документов. Т.1. – М.: БЕК, 1996. С.460 – 464.
- [12] Горланов Г.В. Государственное регулирование рыночной экономики. – М.: Экономика. – 2000. – с.96.
- [13] Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая), ст.209. от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 05.05.2014) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2014) – Электронный ресурс, Консультант Плюс, Электронные данные. – 2014.

- [14] Грэхэм Бетс, Барри Брайндли, С. Уильямс и др. Бизнес. Толковый словарь. – М.: "ИНФРА-М", Издательство "Весь Мир". – 1998.
- [15] Данилов-Данильян В.И., Лосев К.С. Потребление воды: экол., экон., соц. и полит. аспекты. – М.: Наука. – 2006. – с.3
- [16] Данилов-Данильян В. И. отвечает на вопросы на вечере в Доме Ученых РАН, организованном журналом «Экология и жизнь» // Вместо экономики нефти - экономика воды, 19.02.2011.
- [17] Данилов-Данильян В.И., Хранович И.Л. Управление водными ресурсами. Согласование стратегий водопользования. – М.: Научный мир. – 2010. – 232 с.
- [18] Довбенко М.В., Осик Ю.И. Современные экономические теории в трудах нобелиантов. –М.: Академия естествознания, – Электронный ресурс: <http://www.monographies.ru/129-4248>, 2011.
- [19] Долан Э. Дж. Микроэкономика. Перевод с англ. С.-Пб. – 1994. – с. 92-100.
- [20] Думнов А.Д. Основные характеристики платности водопользования в России. Природно-ресурсные ведомости. – 2013. – № 3.
- [21] Загребин Н.А. Экономические механизмы управления водными ресурсами в РФ. – М.: Институт водных проблем РАН, 2009. Электронный журнал, <http://www.scribd.com/fsdejournal> (дата обращения 27.08.2009)
- [22] Информационный обзор новости апк: россия и мир, итоги, прогнозы, события// ФГБУ «Специализированный центр учета в АПК», Министерство сельского хозяйства российской федерации.: Мониторинг СМИ, 01.11.2011. С. 46
- [23] Китайский совет по международному сотрудничеству в окружающей среде и развитию. Исследование по ценообразованию природных ресурсов в Китае. – М.: Китай .Китайская Наука об окружающей среде, 1997.
- [24] Комсомольская Правда. Вода скоро станет дороже. – Электронный ресурс, URL: <http://www.kp.ru/daily/25777/2761243/>(дата обращения 26.10.2011)
- [25] Конституция Российской Федерации. – Электронный ресурс, <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=170142> (дата обращения 21.07.2014)
- [26] Любимцева С.В. Современные тенденции в организации производства в авиационной промышленности // Электронный журнал «Труды МАИ». – 2011. – № 47.
- [27] Лю Цин. К вопросу о регулировании права собственности на водные ресурсы в Китайской

- Народной Республике и других странах// Геология и разведка. – 2014. – № 6. – С. 79-82.
- [28] Лю Цин. Анализ создания рынка воды в условиях дефицита водных ресурсов// Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 2014. – № 12.
- [29] Материалы конференции. Всемирная конференция ЮНЕСКО по образованию в интересах устойчивого развития //Организацией Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры 31 марта – 2 апреля 2009. Бонн. Германия. – С.118
- [30] Медведев С.Н. Право Испании 5-7 веков. – М.: Ставрополь. – 1994. – С.191.
- [31] Мозолин В. П., Масляев А. И. Гражданское право. – М.: Юристъ, 2007. – Т. I. – С. 362.
- [32] Нил Флигстин, Государство, рынки и экономический рост//Экономическая социология. – 2007. – Т8. – №2. – с. 43.
- [33] Пан Ги Мун: дефицит воды ожидает половину мирового населения//Великая эпоха. [Электронный ресурс], URL: <http://www.epochtimes.ru/content/view/79849/2/>(дата обращения 10.10.2013)
- [34] Повестка дня на XXI век// Конференция ООН по окружающей среде и развитию, Рио-де-Жанейро, июня 1992. – С.344
- [35] Потравный И.М., Лукьянчиков Н.Н. Экономика и организация природопользования. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2011. – 687 с.
- [36] Право на воду – Международный год пресной воды, ООН, – Электронные ресурсы, URL:<http://www.un.org/ru/events/water/facts3.htm> (дата обращения 12.12.2012)
- [37] Радыгин А., Энтов Р. «Провалы государства»: теория и политика, журнал «Вопросы экономики», 2012. – № 12
- [38] Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь. – 2-е изд., испр. – М.: ИНФРА-М. 1999. – 479 с.
- [39] Рубанов А, А. Проблемы совершенствования теоретической модели права собственности // Развитие советского гражданского права на современном этапе / отв. ред. В. П. Мозолин. – М.: Наука. 1986. С. 105-106.
- [40] Русская служба BBC. Тайфун и наводнения в Китае унесли более 100 жизней Русская служба BBC, – Электронный ресурс, URL: http://www.bbc.co.uk/russian/international/2013/08/130819_china_floods_victims (дата обращения 19.08.2013)
- [41] РФ из-за наводнения на Дальнем Востоке потеряла не менее 10млрд руб // РИА Новости. – Электронный ресурс, URL: <http://ria.ru/economy/20130823/958193428.html#ixzz3IaDIp0Qa> (дата

обращения 23.08.2013)

[42] Савельев В.А. Власть и собственность: юридические аспекты собственности в праве классического периода // Древнее право. – 1996. – №1. – С.112.

[43] Салман М.А. Салман, Даниел Д.Брадлоу. Выдержка из сравнительного исследования «Нормативно – правовые основы управления водными ресурсами» Всемирный банк. – 2006. С.141-162.

[44] Собственность. Большая советская энциклопедия. – Электронный ресурс, URL: <http://ru.wikipedia.org/wiki> (дата обращения 17.01.2015)

[45] Спиридонова Н. В. Теоретический анализ экономических систем: Учебное пособие. Стандарт третьего поколения. // СПб: Издательский дом «Питер», 2013. – С.123 – 240

[46] Тимирова М.Н., Салохиддинов А.Т., Икрамов Р.К. Управление водными ресурсами. Ташкент: ТИМИ, 2013. – С.10

[47] Тютрюмов И.М. Законы гражданские с разъяснениями Правительствующего Сената и комментариями русских юристов. Книга вторая. – М.: Статут, 2004. – 603 с.

[48] Фридман А.А., Балакина Т.П., Левин М.И. Проблемы ценообразования на услуги водоснабжения: теоретический подход // Финансы и бизнес. – 2007. – № 3. С.171-184.

[49] ФГБУ «Центральное УГМС». О причинах возникновения катастрофического паводка на р. Амур в 2013 г. Пресс-центр Росгидромета, – Электронный ресурс, URL: <http://www.meteorf.ru/press/releases/4688/> (дата обращения 10.09.2013)

[50] Хайек Ф. Право, законодательство и свобода. М.: ИРИСЭН, Мысль. [Hayek F. Law, Legislation and Liberty. Москва, IRISEN, Mysl.] – 2006. – С.75

[51] Худокормова А.Г. История экономических учений (современный этап): Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2002. – 733 с.

[52] Чепурин М.Н. Киселева Е.А. Курс экономической теории: учебник – 5-е исправленное, дополненное и переработанное издание - Киров: «АСА». – 2006г. – 832 с.,

[53] Чернова Т.В. Экономическая статистика: Учебное пособие. Таганрог: Изд-во ТРТУ, 1999. 140 с.

[54] Юсуп Рысбеков. О двух «водных» Конвенциях ООН. На встречу 6-му Всемирному Водному Форуму — совместные действия в направлении водной безопасности. //Международная конференция, 12-13 мая 2011 г., Ташкент, – С.28

[55] 50 Лекций по микроэкономике: Лекция 48. Монопольная власть, раздел 3. Естественная

монополия: инструменты регулирования

- [56] Alchian A., Demsetz H. Production, information costs and economic organization// American Economic Review, 1972. P. 62
- [57] Antoine de Saint-Exupery. Планета людей. Terre des homes, 1939, P. 54.
- [58] Arrow K. Social Choice and Individual Values. 2nd ed. New Haven, – 1971. CT: Yale University Press.
- [59] Barzel, Yoram: Economic Analysis of Property Rights, Cambridge University Press, 1989, p. 2, n. 1.
- [60] Boland J.J., Whittington D. The Political economy of Water tariff design in developing countries: increasing block tariffs versus uniform price with rebate[C]. In: Dinar, A.(Eds.),The Political Economy of water Pricing Reforms. Oxford University Press, 2000. P. 215 – 235.
- [61] Bozeman B. (2002). Public-Value Failure: When Efficient Markets May not Do // Public Administration Review. Vol. 62. № 2. P. 145 – 161.
- [62] Chen Jiaqi, Wang Hao. общий обзор о науке водных ресурсов [М], Пекин, Изд: Водное хозяйство и гидроэнергетика Китая, 1996. P.33
- [63] Coase, Ronald H. «The Problem of Social Cost», Journal of Law and Economics 3, 1960, P.49
- [64] Dales, J. H., Pollution, Property and Prices: An Essay in Policy making and Economics, University of Toronto Press, Toronto, 1968.
- [65] Demsetz H. Toward a Theory of Property Rights // AEA Papers and Proceedings. 1967. May. P. 253 – 257
- [66] Elnaboulsi J. Peak-load Pricing for urban water and waste water Public services[C] St. John. Meeting of the Canadian Economies Association, Memorial University, Newfoundland, Canada, 1997. P. 5 – 8.
- [67] Fakheries S H., Naraganan C. Reprise Rigidity and Quantity Rationing Rules Under Stochastic Water Supply [J].Water Resources Res.,1984(6).P.20 – 23.
- [68] Falkenmark M., Widsrand C. Population and water resources: A delicate balance. Population Bulletin. 1992. 47(3). November.
- [69] Frank A. Ward, J. Philip King. Economic incentives for agriculture can promote water conservation proceedings of the new Mexico state university[R]. Water conservation conferenee,1997.
- [70] Gao Xingyou, Go Yong. Анализ по структуре ценообразования природных ресурсов с точки зрения устойчивого развития[J]. Ресурсы и отрасли, 2010,12 (2). P. 129 –133.

- [71] George Joseph Stigler. 1971. The Theory of Economic Regulation//Bell Journal of Economics. Vol. 2(1). P. 137 – 146.
- [72] Getzler J. A. History of Water Rights at Common Law // Oxford University Press, New York, 2004, P.42
- [73] Grima A.P. Residential water demand: Alternative choice for management [M]. Toronto: The University of Toronto Press, 1972.
- [74] Hamilton, Alexander (2013), Small is beautiful, at least in high-income democracies: the distribution of policy-making responsibility, electoral accountability, and incentives for rent extraction [1], World Bank.
- [75] He Jing, Zhen Xikang. Исследование оптимизации динамической модели ввода-вывода теневой ценой[J], Теория и практика системной инженерии,2005, (5). P. 49 – 54
- [76] Huang Zhentao, Huang Qiuhong. Доклад об обследовании водных тарифов в США, Гидротехника Китая, 2001, (8). P. 15 – 18
- [77] Huang Zhentao. Исследование по канадскому ценообразованию воды// Водное хозяйство, - 2001, (2) P. 12 –15
- [78] Hurwicz L. (1986). On Informationally Decentralized Systems // Decision and Organization. 2nd ed. Amsterdam: North Holland.1986, P. 297-336.
- [79] ICWE. The Dublin statement and report of the conference. [C].In: International Conference on Water and the Environment: Development,1992.
- [80] Ioslovich I., Gutman P.O. A model for the global optimization of water Prices and usage for the case [J]. Mathematics and Computers in Simulation. 2001.P. 347 –356
- [81] Jon D. Hanson and David G. Yosifon, The Situation: An Introduction to the Situational Character, Critical Realism, Power Economics, and Deep Capture Abstract at Social Science Research Network. University of Pennsylvania Law Review, Vol. 152, p. 129 (2003-2004); Santa Clara University Legal Studies Research Paper No. 06-17; Harvard Public Law Working Paper No. 08-32. Retrieved April 12, 2011
- [82] Jones T. Recent developments in the pricing of water services in OECD countries [C]. Paper Presented at the World Bank Sponsored Workshop on Political Economy of Water Pricing Implementation, Washington, DC, 1998. P.3 – 5
- [83] Krueger A. (1990). Government Failures in Development // Journal of Economic Perspectives. Vol. 4. P. 9 – 23.

-
- [84] Liu G.J., Savenije H.G., Xu J.X. Water as an economic good and water tariff design Comparison between IBT-con and IRT-cap [J]. *Physics and Chemistry of the Earth*, 2003, (28). P.209 –217.
- [85] Marino, M. and K. E. Kemper. 'Institutional Frameworks in Successful Water Markets', World Bank Technical Paper 427, World Bank, Washington D.C.1999.
- [86] Mei Xie. *Integrated Water Resources Management (IWRM) – Introduction to Principles and Practices*.// World Bank Institute. (WBI), Oct. 13. – 2006. – 15 p.
- [87] Mercer L.J. The Efficiency of Water Pricing: A Rate of Return Analysis for Municipal Water Departments [J]. *Water Resource Bull.* 1986(2). P.22 – 25.
- [88] Michael L. Estimating Urban Residential Water Demand: Effects Of Price Conservation and Education [J]. *Water Resource Res*,1992,(3).P.45 – 64.
- [89] Moncur J.E.T. Drought Episodes Management: the Role pricing [J]. *Water Resource. Bull*, 1988(2). P. 25 – 40.
- [90] Moncur J.E.T., Pollock R.L. Scarcity Rent for Water: A Valuation and Pricing Model [J]. *Land Economics*.1988,64(1). P. 62 – 72.
- [91] Murdock.S.H. Role of Socio demographic characteristics in Projections of Water use[J]. *Journal of Water Resources Planning and Management*. 1991. P.19
- [92] Narayannan R., Beladi H. Feasibility of seasonal water Pricing considering metering costs [J]. *Water Resources Research*.1987,23(6). P.1091–1099.
- [93] OECD. *Water resources management: Integrated policies*[C]. OECD, Pairs.1989. P.15 –20
- [94] OECD. *Industrial water Pricing* [C].Paris: OECD,1999. P.26–34.
- [95] OECD. *Pricing of water services: An update* [C]. Paris: OECD. 1999. P.69 – 72.
- [96] OECD. *House hold water pricing in OECD countries* [C]. Paris: OECD. 1999.P. 79 – 85.
- [97] OECD. *Agricultural water pricing* [C].Paris: OECD.1999. P.89 – 96
- [98] Panayotou Theodore, *Economic Instruments for Environmental Sustainable Development*[J], *Environment Economics Series*, UNEP environment and Economic Unit,1994, P.16.
- [99] Peltzman S. *Toward a More General Theory of Regulation* // *Journal of Law and Economics* 19. 1976. P. 211–240.
- [100] Perman, Roger, YueMa, JamesMcGilvray, Michael Common, *Natural Resource and Environmental Economics* (2rd edition)[M], Longman Publinsing House, 1999
- [101] Perry C. J., Rock M., and Seckler D. *Water as an economic good: A solution, or a problem?* //Research Report 14. // Colombo, Sri Lanka: International Irrigation Management Institute. 1997. P.7

- [102] Pigou A. *The Economics of Welfare*. National Dividend. L.: Macmillan. 1932. P. 173
- [103] Postel, S. *Pillar of Sand: Can the Irrigation Miracle Last?* // Norton & Company, New York, and World Watch Institute, 1999. P. 320
- [104] Qdais H.A., Nassay H.I. Effect of Pricing Policy on water conservation: a case study[J]. *WaterPolicy*2001(3).P. 207–214
- [105]Rogers P., Silva R., Bhatia R. Water is an economic good: How to use prices to promote equity, efficiency, and sustainability [J].*Water Policy* 2002(4):1-1
- [106] Schneider M.L. User-Specific Water Demand Elasticity [J]. *Water Resource Plan and Management*, 1991,(1). P. 45 –52.
- [107] Shiklomanov I. A. (ed.) *World Water Resources at the Beginning of the XXIst Century*. Cambridge University Press, 2003.
- [108] Stanley R.H., Luiken R.L. Water Rate Studies and Making Philosophy [J]. *Public Works*, 1982,(5).P.70 –73.
- [109] Teerink J.R., Nakashima M. *Water allocation, Rights, and Pricing: Examples from Japan and the United States* [C]. Wachington,D.C:WorldBank.,1993.P.1–25.
- [110] The World Bank. “Water Resources Management.” World Bank Policy Paper. IBRD/ The World Bank, Washington DC. 1993
- [111]The World Bank. “World Development Report: Infrastructure for Development.” Oxford University Press. New york, 1994
- [112] Tullock G., SeldonA., Brady G. *Government Failure: A Primer in Public Choice*. Washington, DC: Cato Institute. – 2002.
- [113] Tullock G. *Welfare Effects of Sales // Maximization: Economic Inquiry*. –1978. Vol. 16. P. 113-118.
- [114] Wallis J. and Dollery B. *Market Failure, Government Failure, Leadership and Public Policy* // St. Martin’s Press, Inc. 1999.
- [115] Wieser F. von. *Gesammelte Abhandlungen [1876-1923]*. Tubingen: J.C.B. Mohr.1929.
- [116] Winpenny, J T. *Managing Water as an Economic Resource*, Routledge, London and New York. 1994.
- [117] Winston C. *Government Failure versus Market Failure*. Microeconomics Policy Research and Government Performance. Washington, DC: AEI-Brookings Joint.2006.
- [118] Wolf C. *A Theory of Nonmarket Failure* // *Journal of Law and Economics*. 1979.Vol. 22. P.

107-139.

[119] Wolf C. Markets or Governments: Choosing between Imperfect Alternatives. Cambridge, MA: MIT Press. 1988.

[120] Wolman A. Water Resources Management: International challenge and opportunity [J]. Water Resource. Bull, 1984(5). P.32 – 35.

[121] Wu Hengan. Оценка теневой цены на воду применением стоимости разложения [J], водное хозяйство, 1997,14(2). P.41 –50.

[122] Xiong Dezhi. Международное сравнение по управлению водных ресурсов и водных тарифов, Мировой экономический и политический форум, 2001, (5).P.15 –18

[123] Xiong Xiangyang. System Obstacles to the Establishment of China's Modern Water Right System and Ideas of Water Management Reform, China, Wuhan, Water resources development research, 2002, V.2, № 4, P.1 – 4.

[124] Zhang Zhile. Оценка и методы теневой цены на воду в качестве продукта водоснабжения. [J]. Наука и экономика водного хозяйства. –1995. 5(3). P. 8 –14.