

Профессии в области рационального использования воды

Оценка трудоустройства в области экологически
безопасного водопользования в национальном масштабе

Ташкент 2013

Оригинал: Sustainable Water Jobs. A National Assessment of Water-Related Green Job Opportunities

Авторы: Эли Мур (Eli Moore), Хитер Кули (Heather Cooley), Джулин Кристиан-Смит (Juliet Christian-Smith), Кристина Донелли (Kristina Donnelly), Кристиан Онгоко (Kristian Ongoco) и Дэрил Форд (Daryl Ford)

Тихоокеанский институт

Тихоокеанский институт, расположенный в г.Окленд (Калифорния), представляет собой независимую некоммерческую организацию, которая является мировым лидером в области исследований и образования, ориентированных на содействие оздоровлению нашей планеты и созданию устойчивых сообществ. В результате междисциплинарных исследований и на основе сотрудничества с заинтересованными сторонами мы вырабатываем решения по повышению качества охраны окружающей среды, экономического развития и социального равенства в Калифорнии, в масштабе страны, а также на международном уровне.

С момента образования нашего института в 1987 году он стал центром независимого творческого мышления, идущего вразрез с традиционными направлениями исследований, помогая нам налаживать отношения и сводить вместе группы с противоположными взглядами. Мы имеем впечатляющий результат – получены практические решения по вопросам использования запасов пресной воды, изменению климата, достижению экологической справедливости и глобализации. Более подробная информация о нашем институте, его сотрудниках, учредителях и выполняемых им программах доступна на сайте www.pacinst.org.

Проект *«Профессии в области рационального использования водных ресурсов»* финансировался фондом Рокфеллера.

Резюме

Соединенные Штаты столкнулись с целым набором водных проблем, которые можно решить, лишь приняв более серьезные обязательства по вложению средств в экологически рациональные решения. Неспособность ответа на этот вызов оставит нерешенными такие проблемы, как разрушающаяся водохозяйственная инфраструктура, загрязненные водотоки, нехватка воды, что создает огромное количество угроз для здоровья населения, экономического роста и экосистем. Было выработано множество стратегий рационального использования воды, направленных на решение водных проблем 21 века, выходящих далеко за пределы таких традиционных направлений водного сектора, как охрана и эффективное использование водных ресурсов, повторное использование вод, экологически чистая инфраструктура и развитие при минимальном воздействии на окружающую среду, восстановление бассейнов рек, а также ряд других испытанных и перспективных методов. По мере продвижения к установлению устойчивого управления водными ресурсами создаются дополнительные рабочие места для представителей традиционных профессий, а также профессий, требующих новых навыков. Необходимо обязательно воспользоваться случаем для увеличения количества и качества возможностей в области трудоустройства: 12 млн. рабочих в США, которые заинтересованы и готовы к работе, являются в настоящее время безработными (Бюро трудовой статистики США, 2012г.), и около 10,5 млн. человек трудоустроены, но их доход находится ниже прожиточного минимума (Министерство труда США, 2012)¹.

В данном отчете проделан анализ создания рабочих мест для обеспечения устойчивого управления водными ресурсами и потенциала увеличения занятости малоимущей части населения. Целью исследования было изучение следующих вопросов:

- С какими водными проблемами столкнулась страна? Какие передовые практические методы применяются для рационального управления и использования водных ресурсов в различных отраслях?
- Какого курса придерживаются и на какие инвестиции опираются стратегии рационального использования водных ресурсов? Какие доказательства их широкого распространения и дальнейшего расширения существуют?
- Какие действия предпринимаются и какие специалисты привлекаются для реализации стратегии рационального использования водных ресурсов?
- Какие имеются данные, указывающие на количество созданных рабочих мест при помощи таких методов?

¹ Для более подробной информации см. полный отчет на сайте www.pacinst.org/reports/.

- Каковы особенности профессий, связанных с обеспечением устойчивого водопользования, рост их востребованности в масштабах национальной экономики, а также демографическая составляющая привлеченной рабочей силы?
- Каким образом малоимущая часть населения может иметь доступ к выбору таких профессий?

Исследование основывается на результатах обзора научной и специальной литературы, использовании и анализе вторичной информации, опроса специалистов-практиков и научных работников, изучении программ, направленных на создание рабочих мест в водном секторе и ориентированных на потребности местного населения, и дискуссий целевых групп (фокус-групп) с практиками. В данном разделе проведено обобщение результатов исследования, а в отчете дана более подробная информация, включая списки профессий, анализ политики и финансирования, перспективные методы программ, ориентированных на потребности местного населения, и т.д. В пяти исследованиях, результаты которых были опубликованы отдельно, предусмотрено более детальное изучение программ, обеспечивающих доступ малоимущей части населения к возможности трудоустройства в сфере экологически безопасного использования водных ресурсов.

Водные проблемы и экологически рациональные решения

С наступлением второго десятилетия 21 века США столкнулись со сложным и нарастающим кругом проблем, связанных с пресными водами. Несмотря на то, что наша страна относительно богата водными ресурсами, мы достигли абсолютного предела наших возможностей в водозаборе из множества речных систем, как например: Колорадо, Сакраменто-Сан Хоакин и Чаттахучи. Мы также выкачиваем избыточное количество грунтовых вод, в том числе в районе Великих равнин и Большой Калифорнийской долины. Происходит деградация ветландов, водных экосистем и рыбных мест. Между тем продолжающийся рост населения и экономики ведет к повышению спроса на воду при наличии конкуренции с другими видами водопользования, в то время как очень много водоемов в стране остаются загрязненными – состояние 42% всех национальных водотоков считается плохим (Управление по охране окружающей среды, 2006 г.).

Обслуживание большей части нашей водной инфраструктуры находится на низком уровне и, соответственно, падает уверенность в безопасности нашей системы хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Согласно прогнозу Управления по охране окружающей среды, если мы до 2020 года будем поддерживать инвестиции в систему водоснабжения на нынешнем уровне, то доля водопроводных труб страны, состояние которых считается «плохим», «очень плохим» или «опасным для жизни», достигнет 44%. Загрязненная питьевая вода представляет серьезную угрозу для здоровья общества, особенно с учетом продолжающегося роста населения. Также

вызывает растущую озабоченность проблема доступа малообеспеченных потребителей к воде. Большая часть этих проблем – от изменения водообеспеченности, качества воды до роста угроз засух и наводнений – связана с изменением климата. В результате исследования, проведенного в масштабах всей страны, наряду с анализом спроса на воду и водообеспеченности при различных ожидаемых климатических сценариях, было установлено, что к 2050 году в 70% округов США уровень риска превышения спроса на воду над водообеспеченностью может быть от умеренного до высокого (Совет по охране природных ресурсов, 2010 г.).

В прошлом традиционный подход к решению подобных задач основывался на строительстве огромной, централизованной и капиталоемкой инфраструктуры, например, крупных плотин и водохранилищ. Такой подход принес большую пользу, но он также привел к неблагоприятным социально-экономическим и экологическим последствиям, серьезность многих из которых в то время либо игнорировали, либо недооценивали, либо о них не догадывались вообще. На сегодняшний день около 40% разновидностей пресноводных и диатомных рыб Северной Америки подвержены опасности исчезновения вследствие физической модификации речных и озерных систем (Джелкс [Jelks] и др., 2008 г.). Среди других последствий также потеря ценных экологических услуг, оказываемых водной экосистемой, таких как фильтрация воды и удержание влаги, а также огромные энергозатраты на транспортировку и очистку воды и значительные расходы на интенсивное субсидирование. Водные проблемы, с которой приходится сталкиваться нашей стране, можно решить с помощью стратегий, направленных на избежание негативных последствий прошлого. Для выработки таких стратегий руководители водохозяйственной отрасли и другие заинтересованные стороны начали пересматривать эти подходы, с тем чтобы обеспечить достаточный объем водных ресурсов для удовлетворения прогнозируемой потребности таким образом, чтобы повысить (а не пренебрегать) уровень социального равенства, экологических условий и долгосрочной устойчивости социально-экологических систем. Многие из этих подходов основаны на принципах «гибкого пути», среди которых использование потенциала децентрализованных объектов, эффективных технологий, универсальных государственных и частных организаций, инновационных экономических инструментов и человеческого капитала. По нашему определению, экологически рациональная водная стратегия – это стратегия, приводящая к снижению или полному исключению загрязнения воды, восстановлению систем гидрографических бассейнов, а также повышению эффективности использования природных, общественных и финансовых ресурсов. На основе большого числа различных методов, отвечающих этим критериям, мы составили группу из пяти общих стратегий:

1. Рациональное и эффективное использование водных ресурсов городских территорий

Эта стратегия включает ряд технологий и методов, повышающих продуктивность использования городских водных ресурсов при сохранении того

же уровня или даже увеличения производства продукции и услуг и одновременном сохранении или даже снижении общей потребности на воду. Меры по охране и эффективному использованию воды, именуемые также как управление спросом (на воду), включают применение водосберегающих устройств и приспособлений в коммунально-бытовом, торговом, промышленном и общественном секторах, рациональное использование городского ландшафта, а также замена и/или ремонт трубопроводов для снижения потерь воды.

2. Регулирование дождевого стока

Данная стратегия включает ряд технологий и методов, рассчитанных на инфильтрацию, удержание и/или повторное использование дождевого стока на участке, где он формируется. Эту стратегию также называют «развитием с минимальным воздействием на окружающую среду» или «созданием экологически чистой инфраструктуры». Ее методы основаны на разъединении водосточных труб, сборе дождевой воды, посадке деревьев на городской территории, охране и рациональном использовании земельных ресурсов, установке дождевых садов, садовых ваз, биологических систем очистки от наносов и загрязнений с использованием болотных растений, водопроницаемых тротуаров, подземных резервуаров-накопителей, так называемых «зеленых крыш».

3. Восстановление и улучшение состояния окружающей среды

Восстановление окружающей среды представляет собой процесс восстановления уровня химических, физических и биологических элементов деградировавшей экосистемы до достаточно близкого к состоянию до нарушения их свойств. Применяемые методы включают: изменение конфигурации русел рек, вскрытие каналов городского дождевого стока и восстановление прибрежных территорий и ветландов.

4. Альтернативные источники воды

Альтернативные источники воды включают ряд нетрадиционных источников, таких как дождевые воды, ливневые воды, хозяйственно-бытовые стоки и очищенные воды. Проекты по освоению альтернативных источников воды могут быть реализованы предприятиями коммунального водоснабжения, а на местном уровне – домашними хозяйствами и промышленными предприятиями.

5. Эффективное использование и повышение качества сельскохозяйственной воды

При помощи методов этой стратегии можно улучшить продуктивность водопользования, снизить расход и, в некоторых случаях, повысить урожайность и качество оросительной воды. Данные методы включают: применение более

эффективных способов планирования и технологий орошения (таких как системы капельного орошения и дождевания); облицовку каналов и другие противоинфильтрационные меры; строительство регулирующих водохранилищ и сооружений вторичной обработки; переработка внутрихозяйственных сбросных вод (также называемых сточными водами); повышение эффективности работы насосных станций; применение методов противоэрозионной обработки почвы/гербицидной обработки почвы; восстановление прибрежных территорий или создание буферных зон; посев заправных культур; сооружение ограждений для скота вокруг водоемов.



*«Зеленая крыша», улавливающая дождевой сток, в Филадельфии
(источник: Управление по охране окружающей среды)*

Политические и финансовые стимуляторы

Существует множество нормативно-правовых, финансовых и образовательных стимуляторов реализации стратегий рационального использования водных ресурсов (таблица 1). Эти стимуляторы применяются на федеральном уровне, уровне штата и местном уровне. Например, Федеральный закон о чистой воде, в частности программа выдачи разрешений Национальной системой предотвращения сброса загрязняющих веществ и Статья 303(d), предписывает и стимулирует применение таких методов в рамках каждой стратегии рационального использования водных ресурсов. Национальная система требует получения разрешения на все виды сбросов в воду и способствует внедрению методов, снижающих объемы сбросов и повышающих качество воды. Среди других нормативно-правовых стимуляторов можно привести законодательство штата, например, зоны с особым режимом использования водных ресурсов во Флориде, правовые обязательства, территориальное и бассейновое планирование, а также региональные и местные строительные нормы и правила (см. таблицу 1).

Аналогично, возобновляемые фонды штатов, в частности Резерв проекта «зеленого строительства», являются крупным источником финансирования проектов по рациональному использованию водных ресурсов. Возобновляемые фонды штатов (ВФШ) по питьевой воде и чистой воде учредили программы с низкими ставками кредитования, позволяющие предприятиям коммунального водоснабжения делать инвестировать в развитие водохозяйственной инфраструктуры или в реализацию проектов, направленных на повышение качества воды. Закон о восстановлении экономики и возобновлении инвестиций в Америку (ЗВЭВИА) от 2009 года предусмотрено использование 20% ВФШ на выполнение проектов с «экологическими» компонентами (ПЭК). Из 3,8 млрд. долларов, выделенных на ВФШ по чистой воде на основании этого закона, 30% были потрачены на поддержку 649 запланированных проектов. Хотя финансирование по ЗВЭВИА носило временный характер, ПЭК включили в бюджет всех ВФШ по чистой воде с постоянным требованием, чтобы 10% ВФШ отчислялись на финансирование проектов с «экологическими» компонентами (Управление по охране окружающей среды, 2012г., а). Другой вид финансового стимулирования реализации различных стратегий рационального использования водных ресурсов включает финансирование со стороны служб водоснабжения, местных органов власти и из фондов коммунальных предприятий, за счет доходов с потребителей и налогов, а также требований возмещения ущерба природным ресурсам.

Таблица 1

Ключевые факторы реализации стратегий рационального использования водных ресурсов

Водная стратегия	Предписания и положения	Финансовые стимулы	Образовательные программы и информационно-разъяснительные мероприятия	Новые политические меры и механизмы финансирования
<p>Рациональное и эффективное использование водных ресурсов городских территорий</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Федеральные положения (напр., Закон о чистой воде: нормы качества воды, Закон о национальной политике в области окружающей среды) • Региональные и местные строительные нормы и правила (напр., Закон штата Калифорния «Об охране водных ресурсов» 2009г.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Службы водоснабжения: доходы с потребителей и налогов (напр., программа компенсационных выплат за озеленение засыхающей территории, осуществляемая Управлением охраны водных ресурсов Южной Невады) • Финансирование федеральной, региональной и местной властями (напр., кредиты ВФШ) 	<ul style="list-style-type: none"> • Присваивание категории (напр., отнесение к категории WaterSense («разумное расходование воды»)) • Просветительные кампании (напр., «Сохраним нашу воду», «Домашний водопровод», медиакампания, рассчитанная на широкий круг потребителей и направленная на предотвращение бесполезного расходования воды) 	<ul style="list-style-type: none"> • Компании водоснабжения • Программы комплексного ухода за пожилыми • Вознаграждение за снижение водопотребления

Водная стратегия	Предписания и положения	Финансовые стимулы	Образовательные программы и информационно-разъяснительные мероприятия	Новые политические меры и механизмы финансирования
Регулирование дождевого стока	<ul style="list-style-type: none"> • Федеральные положения (напр., Закон о чистой воде: Национальная система предотвращения сброса загрязняющих веществ, максимальная общая суточная нагрузка по загрязняющим веществам) • Региональные и местные строительные нормы и правила 	<ul style="list-style-type: none"> • Финансирование местными властями и коммунальными предприятиями: за счет доходов с потребителей и налоги • Финансирование федеральной, и региональной властями (напр., кредиты ВФШ) 	<ul style="list-style-type: none"> • Присваивание категории (напр., Лидерство в энергетическом и экологическом проектировании, Инициатива создания экологически безопасного района) 	<ul style="list-style-type: none"> • Федеральные положения (напр., Управление по охране окружающей среды) • Программы комплексного ухода за пожилыми
Восстановление и улучшение состояния окружающей среды	<ul style="list-style-type: none"> • Федеральные положения (напр., Закон о чистой воде: максимальная общая суточная нагрузка по загрязняющим веществам, раздел 404, снижение суммы возмещения за нанесенный ущерб) • Региональные планы развития бассейна реки 	<ul style="list-style-type: none"> • Финансирование федеральной, и региональной властями (напр., кредиты пенсионного фонда) • Требования возмещения ущерба природным ресурсам • Финансирование местными властями и предприятиями водоснабжения: за счет 	<ul style="list-style-type: none"> • Добровольческие программы • Информационно-разъяснительные плакаты и материалы 	<ul style="list-style-type: none"> • Закон о восстановлении окружающей среды

Водная стратегия	Предписания и положения	Финансовые стимулы	Образовательные программы и информационно-разъяснительные мероприятия	Новые политические меры и механизмы финансирования
	(напр., Комплексный план восстановления болотистой низменности)	<p>доходов с облигаций, налогов, лотереи, требований возмещения ущерба природным ресурсам)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Региональные планы развития бассейна реки (напр., Комплексный план восстановления болотистой низменности) 		
Альтернативные источники воды	<ul style="list-style-type: none"> • Региональные положения (напр., зоны с особым режимом использования водных ресурсов во Флориде) • Региональные или правовые обязательства (напр., раздел 316(b) Законы о чистой воде) 	<ul style="list-style-type: none"> • Федеральные гранты и кредиты (напр., Раздел XVI Закона о развитии водных ресурсов, ВФШ по чистой воде) • Региональные гранты и кредиты (напр., Программа охраны и рационального использования водных ресурсов штата Флорида, Программа финансирования оборотного и 	<ul style="list-style-type: none"> • Просветительные кампании (напр., образовательно-информационная кампания, организованная Советом г.Сан-Диего, образовательно-информационная кампания, организованная Управлением пол охране окружающей среды штата Флорида) 	<ul style="list-style-type: none"> • Производственный налоговый кредит • Освобождение от налогов • Инвестиционный налоговый кредит

Водная стратегия	Предписания и положения	Финансовые стимулы	Образовательные программы и информационно-разъяснительные мероприятия	Новые политические меры и механизмы финансирования
		<p>повторного использования воды)</p> <ul style="list-style-type: none"> Финансирование местными властями и предприятиями водоснабжения: : за счет доходов с потребителей и налогов 	<ul style="list-style-type: none"> Присваивание категории (напр., Программа сертификации согласно стандарту 350) 	
<p>Эффективное использование и повышение качества сельскохозяйственной воды</p>	<ul style="list-style-type: none"> Федеральные положения (напр., Закон о чистой воде: Национальная система предотвращения сброса загрязняющих веществ для усиленных действий по обеспечению питания животных, максимальная общая суточная нагрузка по загрязняющим веществам) Региональные (Закон штата Калифорния по 	<ul style="list-style-type: none"> Финансирование федеральной, властью (напр., ВФШ, раздел 319, Закон о сельском хозяйстве) Финансирование региональной властью (напр., ВФШ штата, Программа «Задачи внедрения наиболее эффективных методов управления» компании «Sustainable Conservation» (устойчивое сохранение)) 	<ul style="list-style-type: none"> Просветительные кампании (напр., программы Службы охраны и рационального использования природных ресурсов) 	<ul style="list-style-type: none"> Обновленные нормы по максимальной общей суточной нагрузке по загрязняющим веществам

Водная стратегия	Предписания и положения	Финансовые стимулы	Образовательные программы и информационно-разъяснительные мероприятия	Новые политические меры и механизмы финансирования
	охране и рациональному использованию водных ресурсов от 2009г.)			

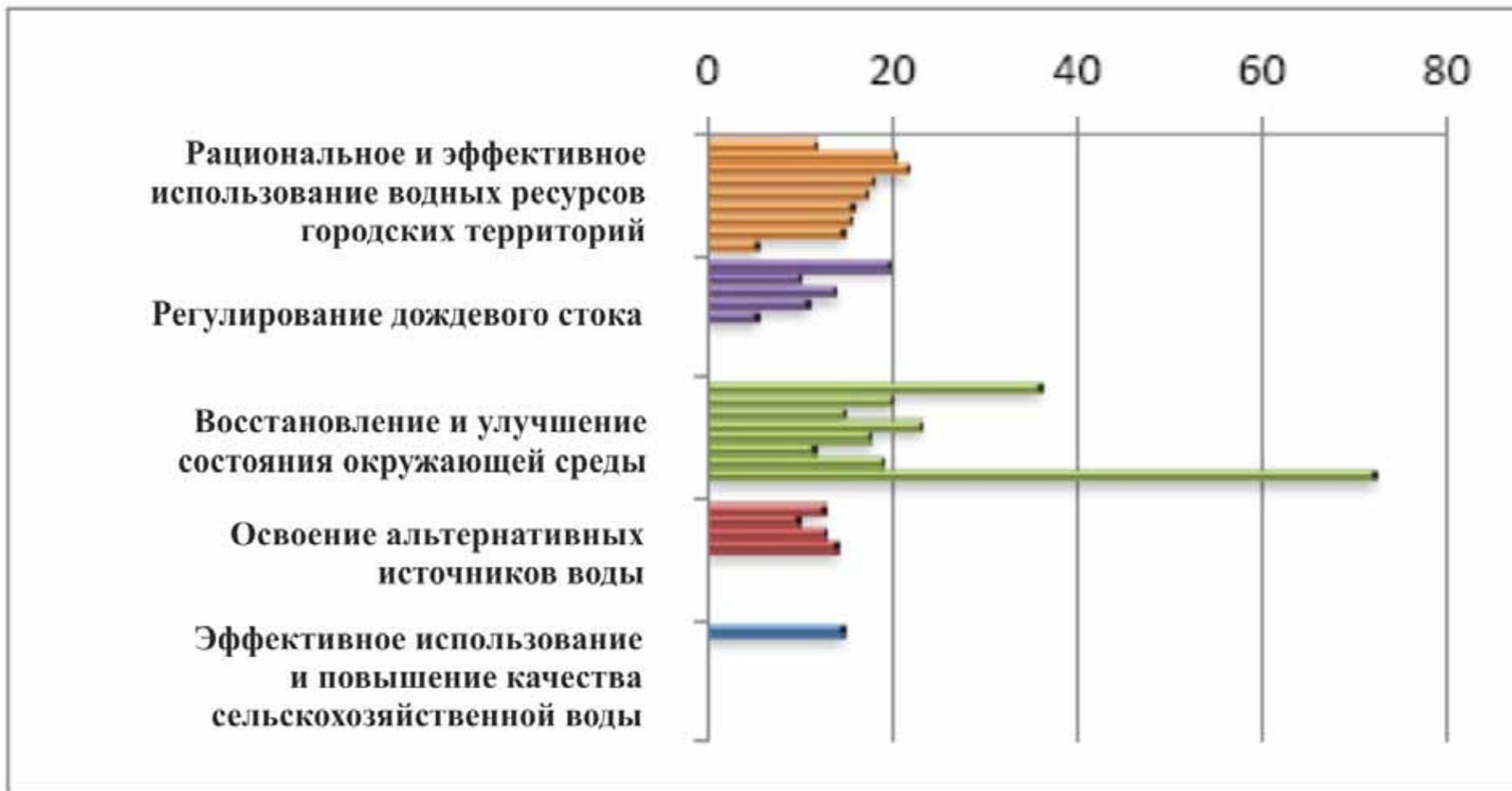


Рис. 1. Количество рабочих мест на 1 млн. долларов инвестиций в реализацию стратегии по рациональному использованию водных ресурсов

Примечание: каждая полоса означает отдельное исследование (более детально можете ознакомиться в полной версии отчета)

Рост занятости и качество работы²

Кого нанимать, после того, как будут реализованы стратегии рационального использования водных ресурсов? Сколько рабочих мест будет создано? Реализация стратегий рационального использования водных ресурсов приведет к повышению спроса на работников традиционных профессий, таких как водители грузовиков, администраторы приемной, где нет необходимости в новых навыках. В то же время, в результате выполнения этих стратегий может возникнуть потребность в дополнительных кадрах, которые должны будут освоить новые и более квалифицированные специальности, например, слесаря-сантехника, способного устанавливать системы подачи так называемых «серых вод» (бытовых сточных вод, за исключением вод из туалета и кухни). Имеющиеся данные, несмотря на их ограниченный объем, позволяют говорить о том, что проекты по рациональному использованию водных ресурсов способствуют созданию большого числа рабочих мест и во многих случаях даже большего количества, чем при традиционной водохозяйственной инфраструктуре (с более подробными данными можете ознакомиться на стр. 30-43 полной версии отчета). Эти данные указывают на высокие показатели занятости:

- 10-15 рабочих мест на 1 млн. долларов инвестиций в освоение альтернативных источников воды;
- от 5 до 20 рабочих мест на 1 млн. долларов инвестиций в регулирование дождевого стока;
- от 12 до 22 рабочих мест на 1 млн. долларов инвестиций в рациональное и эффективное использование водных ресурсов городских территорий;
- 15 рабочих мест на 1 млн. долларов инвестиций в эффективное использование и повышение качества сельскохозяйственной воды;
- от 10 до 72 рабочих мест на 1 млн. долларов инвестиций в восстановление и улучшение состояния окружающей среды.

Для сравнения, по оценкам, при традиционной водохозяйственной инфраструктуре на 1 млн. долларов инвестиций создается от 10 до 26 рабочих мест. Предположение о том, что мероприятия по охране окружающей среды приведут к сокращению общего числа рабочих мест, не подтверждается имеющимися данными по проектам по рациональному использованию водных ресурсов.

В целом нами было установлено 136 отдельных профессий, связанных с такими проектами (с более подробными данными можете ознакомиться на стр. 30-43 полной версии отчета). Сюда входят как ученые, занимающиеся разработкой новых водосберегающих технологий, так и работники по ландшафтной планировке с установкой дождевых садов и созданию

² Здесь под выражением «качество работы», согласно определению экономики труда, подразумевается уровень заработной платы. – прим. переводчика.

инфраструктуры для производства трубоукладчиков для распределения оборотной воды. С целью повышения уровня осведомленности общества и водопотребителей будут привлекать специалистов по связям с общественностью и информационно-разъяснительной работе. Строители, инспекторы строительных работ, служащие по уходу за территорией, специалисты по точному земледелию, инженеры и сантехники будут заниматься укладкой дорожного покрытия, кровельными работами, благоустройством территории и другими видами строительных работ, связанных с обеспечением рационального водопользования.

Но кто и в каких условиях в настоящее время работает непосредственно в сфере обеспечения рационального водопользования? Исследовываются ли новые перспективы для работы в этой области? Эти вопросы являются принципиальными при формулировке стратегий, направленных на усовершенствование мер по охране окружающей среды и решению проблем экономического неравенства.

К 2020 году по каждой из 27 профессий по рациональному использованию воды планируется объявить более ста тысяч вакансий в масштабах всей страны и обеспечить относительно свободный доступ к образованию и получению знаний. При классификации уровня образования, знаний и обучения профессии, необходимых для получения работы, мы исходили из разделения на пять «групп профессий» Бюро трудовой статистики. Для девяти из этих двадцати семи профессий, спрос на которые растет высокими темпами, требуется небольшой, а то и вовсе не требуется опыт работы и образование (Группа профессий 1), для восьми требуется некоторый опыт работы и образование (Группа профессий 2), для десяти – опыт работы и школьное образование (Группа профессий 3). У половины из этих же профессий, на которые ожидается высокий спрос, средняя зарплата будет выше средней зарплаты по стране, равной 16,57 долларов в час. В Группе 1 средняя почасовая заработная плата колеблется в пределах от 10,5 до 14,5 долларов. В Группе 2 – от 11,5 долларов для неквалифицированных рабочих и грузчиков до 20 долларов для инженеров по эксплуатации. Уровень средней зарплаты в Группе 3 будет в широких пределах – работники сферы отдыха, а также подсобные и ремонтные рабочие зарабатывают по 10,5 и 17 долларов, соответственно, тогда как специалисты по деловым операциям и руководители сельскохозяйственной отрасли – более 30 долларов в час.

Возможно, в настоящее время средний уровень зарплаты большинства из указанных профессий по рациональному использованию водных ресурсов не позволяет получать достаточно дохода для того, чтобы вести хотя бы скромный образ жизни в любой части страны. У 10 из 27 доступных профессий, спрос на которые растет быстрыми темпами, средняя почасовая заработная плата составляет 13,25 долларов, что может быть достаточно для покрытия основных расходов менее чем в 25% регионов страны. У 8 профессий средняя почасовая заработная плата равна 19,50 долларов. Этого достаточно для покрытия основных расходов менее чем в 90% и более регионов страны. Масштаб объединения этих профессий в профсоюзы колеблется от всего лишь 4-7% для

сельскохозяйственных работников и работников сферы отдыха до 20% строителей и слесарей-сантехников.



Группа Гражданского корпуса охраны окружающей среды сажают новые саженцы в рамках проекта по восстановлению (Источник: Amigos de los Rios).

Среди них также имеются профессии с более высоким уровнем объединения в профессиональные союзы, однако там крайне низкий процент представительства трудящихся женского пола. Гендерная структура рабочей силы в профессиях, связанных с рациональным использованием водных ресурсов, наводит на мысль о проведении разделения между офисной работой и работой, связанной с руководящей должностью или физическим трудом. Женщины составляют 47% от всей рабочей силы в США. Они представлены в меньшем количестве во всех кроме четырех из пятнадцати профессий, по которым имеются демографические данные по трудящимся. А четыре вида профессии, где количество работников женского пола выше среднего, – это конторские служащие, служащие в приемных и служащие информационной службы, бухгалтеры и аудиторы, а также работники сферы бизнеса.

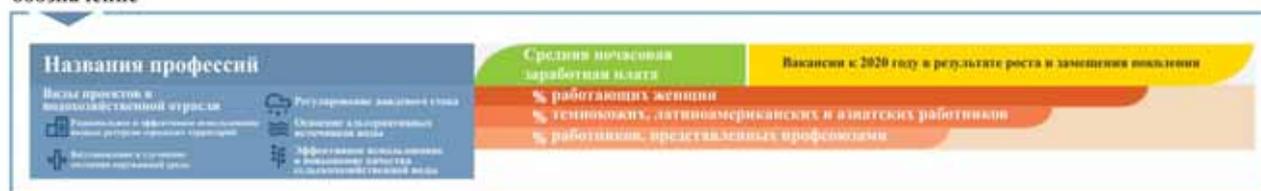
Структура рабочей силы в области рационального использования водных ресурсов при разбивке ее по расовым признакам представлена преимущественно белыми на руководящих должностях в сельском хозяйстве и несоразмерно большим числом латиноамериканских и афроамериканских рабочих и водителей грузовиков. Латиноамериканские, афроамериканские и азиатскоамериканские рабочие составляют 30% от всех работников США и примерно такую же часть офисных работников и плотников-столяров. Они представлены в меньшем

количестве в таких профессиях, как фермеры, хозяева ранчо и другие сельскохозяйственные рабочие (6%), генеральные управляющие и управляющие производством (17%), бухгалтеры и аудиторы (20%), электрики (22,5%), инженеры по эксплуатации (25%). Вызывает беспокойство низкий уровень представительства цветных людей и женщин в роли сельскохозяйственных руководителей или главных управляющих, особенно с учетом того, что эти две профессии являются одними из самых высокооплачиваемых в сфере рационального использования водных ресурсов и не требуют наличия ученой степени. Ожидается, что на позиции сельскохозяйственных руководителей или главных управляющих к 2020 году будет объявлено 235 и 410 тысяч вакансий, соответственно. В настоящее время средняя почасовая зарплата по ним составляет, соответственно, 31 доллар и 45,75 долларов.

Таблица 2

Профессии в области рационального использования водных ресурсов с прогнозируемым числом вакансий более чем 100 тысяч в масштабах всей экономики страны и требования по более доступному образованию и подготовке (Группы профессий 1-3)

обозначение



Профессии, требующие небольшой или вовсе не требующие образования или навыков (Группа 1)



обозначение

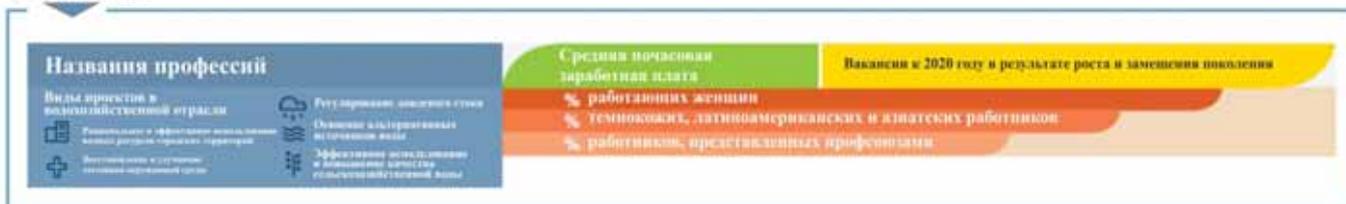
Названия профессий Виды профессий в подотраслевой отрасли Регулирование рабочего места Обучение административных работников Эффективные методы обучения и повышения качества обслуживания клиентов	Средняя почасовая заработная плата	Вакансии к 2020 году в результате роста и замещения поколения 175
	% работающих женщин	% темнокожих, латиноамериканских и азиатских работников
	% работников, представляющих профсоюзы	

Профессии, требующие базового образования (Группа 2)



* Согласно Бюро трудовой статистики, общее количество работников и прогнозируемое число вакансий по позиции «Операторы сельскохозяйственного оборудования» соответствует более широкой группе работников неспециализированных хозяйств.

обозначение



Профессии, требующие базового образования, некоторый опыт работы и навыки (Группа 3)



Заключение

Политики, ученые и специалисты-практики не придали практически никакого значения потенциалу создания рабочих мест при реализации стратегий по устойчивому управлению водными ресурсами, при этом прилагая немало усилий для создания рабочих мест, способствующих сохранению или восстановлению качества окружающей среды, которые в основном ограничивались деятельностью, связанной с эффективным использованием энергии и освоением альтернативных источников энергии. В итоге образовался некоторые пробелы в понимании и действиях, направленных на реализацию этих возможностей.



*Командное обучение технологии точного орошения
(источник: Irrigation Association)*

В результате исследований нами было выяснено, что в области рационального водопользования создано большое количество рабочих мест. Имеющиеся данные говорят о том, что на 1 миллион долларов, инвестированных в развитие альтернативных источников воды, создано от 10 до 15 профессий. От 5 до 20 видов профессий сформировано в сфере управления дождевыми стоками, от 12 до 22 – в области рационального и эффективного использования водных ресурсов городских территорий, 14,6 – в сфере эффективного использования и повышения качества сельскохозяйственной воды и от 10 до 72 профессий создано для восстановления и улучшения состояния окружающей среды. Более того, мы выяснили, что среди профессий, имеющих отношение к реализации стратегий по рациональному использованию водных ресурсов, имеются самые

разнообразные виды работ. Нами установлено 136 видов профессий, связанных с работами по повышению устойчивости управления водными ресурсами в сельском хозяйстве, городских жилых и коммерческих структурах, в сферах восстановления и улучшения состояния окружающей среды, освоения альтернативных источников воды и регулировании дождевого стока. Также ожидается высокий спрос в экономике на большинство профессий по рациональному использованию водных ресурсов, причем многие из них не требуют наличия ученой степени. Для 27 из 37 профессий, число вакансий на которые к 2020 году достигнет 100 тысяч, требуется в основном обучение по месту работы, по некоторым необходим некоторый опыт и соответствующий диплом или техническая подготовка, но степень бакалавра или выпускника учебного заведения не обязательна.

Федеральные предписания, требующие повышения эффективности использования воды и стимулирующие реализацию стратегии по повышению экологической безопасности, такие как, например, недавнее положение по регулированию дождевых вод и программы возобновляемых фондов штатов по экологической безопасности, способствуют прогнозируемому росту спроса и повышению эффективности планирования программ создания рабочих мест в сфере сохранения или восстановления качества окружающей среды.

Вместе эти факторы указывают на то, что в результате реализации политики в области водных ресурсов может увеличиться спрос на рабочую силу, не требующую диплома бакалавра и более высокой степени, при условии создания профессиональных тренинговых программ и возможностей поиска работы. Однако наличие профессий, средняя зарплата которых ниже среднего показателя по стране говорит о том, что меры по повышению их уровня оплаты также должны быть в числе приоритетных. С учетом ограниченных данных, кажется, только начинают зарождаться существующие образовательные и подготовительные программы по обучению работников навыкам, необходимым в области рационального использования водных ресурсов, и их масштаб пока не столь велик. Только сейчас начинают включать в традиционные материалы систем образования и подготовки, таких как местные колледжи и программы обучения техническим профессиям, обучение знаниям по экологически безопасному использованию воды. А увязка с интересами малообеспеченных слоев населения и того меньше. Мы нашли чуть менее десятка независимых некоммерческих организаций, которые в качестве эксперимента применяют инновационные подходы для обеспечения для малоимущего населения доступа к профессиональному обучению и получению соответствующих дипломов в сочетании с вспомогательными услугами. По-видимому, действующие программы, предоставляющие доступ малообеспеченных групп населения к получению работы в сфере рационального водопользования, сталкиваются с разного рода проблемами при их планировании и реализации, такими как, например, соответствие всем требованиям рынка и трудоустройство выпускников этих программ. Программам также нелегко организовывать обучение в масштабе, удовлетворяющим фактический спрос на рабочую силу по отдельным профессиям и специальностям. Зачастую найдется очень немного географических объектов или предприятий, где работники, имеющие диплом

или аттестат по профессиям, связанным с устойчивым использованием водных ресурсов, могли бы чувствовать себя полезными и востребованными.

Тем не менее, существующими программами подготовки кадров разработаны многообещающие планы по обеспечению возможностью работы в области рационального водопользования для бедных слоев населения. Модели смешанного типа, позволяющие обучать и предоставлять работу при помощи взаимодействующих коммерческих и некоммерческих структур, имели большой успех в трудоустройстве выпускников и установлении стабильного финансирования. Организации, работающие на основе договора об обеспечении работой и обслуживании государственных и частных юридических лиц, также получили стабильный источник финансирования и развития практического опыта участников программ. Но вряд ли программы подготовки кадров смогут достичь заметного улучшения в экономическом плане для бедных слоев населения, если они не будут увязаны с политикой и практикой найма на работу, как, например, посредством заключения договоров о выплатах обществу, повышающих спрос на дополнительную рабочую силу и ориентированных на малообеспеченные группы населения.

Рекомендации

Сбор данных и проведение исследований

Органы штатов, управляющие возобновляемыми фондами штатов, а также различные региональные и федеральные программы финансирования должны требовать от получателей грантов и кредитов представлять информацию о видах и количестве рабочих мест по форме в соответствии с системой стандартной классификации профессий. Организации по подготовке трудовых ресурсов и профессиональному обучению должны расширить свои возможности для поиска и оценки результатов трудоустройства и других результатов программ для повышения эффективности обратной связи, что позволит улучшить планирование и облегчить освоение передового практического опыта.

Экономическое исследование, нацеленное на оценку создания рабочих мест в рамках проектов по устойчивому использованию воды, должно включать получение данных по видам профессий и типам организаций, имеющих отношение к этим проектам, так как иногда эти данные сильно различаются от тех, что приводятся обычными проектами по водному хозяйству.

Необходимо разработать модели финансирования текущей деятельности и обслуживания проектов по рациональному водопользованию, провести их апробацию и отрегулировать, с тем чтобы гарантировать устойчивость ожидаемых экологических и экономических результатов. Данное исследование должно начаться с изучения уроков о пилотных работах, осуществляемых на местном уровне, таких как регулирование дождевых стоков в Портленде и Филадельфии.

Политика и планирование водопользования

При выработке политики водопользования необходимо учесть рабочие места, созданные в результате реализации стратегии устойчивого использования водных ресурсов, и максимально увеличить их воздействие на экономическое неравенство. Создание рабочих мест должно считаться дополнительным экономическим эффектом, и это должно быть запланировано таким образом, чтобы предусмотреть применение комплексного подхода к подготовке и трудоустройству рабочей силы.

Предприятия коммунального водоснабжения, государственные водохозяйственные организации, отделы планирования и другие государственные организации, связанные с финансированием или управлением проектов по рациональному использованию водных ресурсов, должны реализовать стратегию «верный путь»³, рассматривающую качество работы, обучение и запланированное трудоустройство как неотъемлемый элемент планирования и реализации проекта. Сюда должны входить требования и стимулы на трудоустройство местного населения и несовершеннолетних, способствующие заключению трудовых соглашений и найму людей из числа местного населения и малоимущей части населения. Принимая во внимание тесную взаимосвязь между водопользованием и энергопотреблением, необходимо активизировать действия как в политическом направлении, так и в плане развития трудовых ресурсов, чтобы разумно воспользоваться взаимовыгодными решениями в контексте звена вода-энергия. Необходимо повысить эффективность планирования и инвестиций на финансирование текущей деятельности и поддержание проектов устойчивого водопользования, с тем чтобы получить максимальную пользу в вопросах охраны окружающей среды и занятости населения.

Социально-ориентированные программы и сотрудничество в рамках этих программ

Профсоюзам, местным общественным организациям и сторонникам охраны окружающей среды следует объединиться для выработки и продвижения политики и финансирования программ, включающих создание возможностей трудоустройства по системе «верный путь» в проекты по рациональному использованию водных ресурсов. Организациям по подготовке и повышению квалификации трудовых ресурсов необходимо установить более тесное взаимодействие с профсоюзами и работодателями, чтобы гарантировать соответствие уровня подготовки требованиям по вновь создаваемым рабочим местам, в том числе требованиям к уровню компетенции, а также для повышения коэффициента трудоустройства участников программ. Программы подготовки кадров, нацеленные на повышение доступа малообеспеченных слоев

³ Практика найма на работу, при котором работнику выплачивается заработная плата в размере прожиточного минимума и предоставляются дополнительные блага с целью поддержки его и повышения его доверия, творческого потенциала и производительности. – (прим. переводчика).

населения к работе в области рационального использования воды, должны ориентироваться на профессии, в которых, согласно прогнозам, будет большая потребность в масштабах всей экономики. Информации о спросе на рабочую силу со стороны одних только проектов по рациональному использованию водных ресурсов недостаточно, чтобы утверждать о соответствующем уровне подготовки кадров для этих профессий, если такое обучение не сделает их достаточно квалифицированными для традиционно востребованных профессий. Необходимо развивать сотрудничество между профессиональными ассоциациями, профсоюзными организациями и программами подготовки кадров, организовывать обучение, проводить оценку его качества, совершенствовать стандартную систему обучения и аттестации с созданием возможностей для приобретения действительно требуемых навыков и доступа бедных групп населения к получению этих навыков. Сюда входит создание центра обмена информацией по учебной программе для подготовки трудовых ресурсов и стандартов аттестации.

Перевод: Ибрагимов З.

Верстка и дизайн: Беглов И.Ф.

Подготовлено к печати
в Научно-Информационном Центре МКВК

Республика Узбекистан, 100 187,

г. Ташкент, массив Карасу-4, д. 11

Тел. (998 71) 265 92 95, 266 41 96

Факс (998 71) 265 27 97

Эл. почта: info@icwc-aral.uz