Поскольку управление нововведениями в кадровой службе это всегда целенаправленная деятельность менеджеров, то эффективность деятельности обеспечена перспективными и текущими целями предприятия. Как правило надобность в инновационных направлениях работы с персоналом появляется, когда приходит новый менеджер, реорганизуя деятельность предприятия, изменяя технологии. Анализ и поиск нужных нововведений для предприятия необходим как в кризисной ситуации, так и в устойчивом развитии. В кризисной ситуации поиск будет коротким, при стабильном развитии предприятия – длительным. Основным критерий эффективности и прибыльности принадлежит выбору инноваций. Внедрение и сопровождение инноваций осуществляет только менеджер или администрация предприятия.

1. Авдоница М.С., Шитова В.А. Инновации в сфере управления персоналом // Студенческий: электрон. научн. журн. 2019. № 9(53). URL: <https://sibac.info/journal/student/53/134322> (дата обращения: 30.09.2019).
2. Пережогина К. А. Инновационные изменения в системе управления персоналом // Молодой ученый. — 2015. — №4. — С. 403-408. — URL <https://moluch.ru/archive/84/15520/> (дата обращения: 02.09.2019).
3. Яшкова Е.В. Инновации в сфере управления персоналом // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2019. - С. 173 – 178

Салимьянов М.Р.

Проблемы водопотребления

*Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет
информационных технологий, механики и оптики (ИТМО)
(Россия, Санкт-Петербург)*

doi: 10.18411/lj-10-2019-208

idsp: lj-10-2019-208

Аннотация

В статье отражены проблемы потребления водных ресурсов.

Ключевые слова: водные ресурсы, проблемы водопотребления, качество воды, засоление вод.

Abstract

The article reflects problems of water consumption.

Key words: water resources, water consumption problems, water quality, salinization of water

*Вода - ценный, абсолютно необходимый человеку ресурс
(«Водная хартия» Европейского совета 1976г.)*

Вода очень важна для выживания человека. Это больше, чем любое другое вещество, которое заставило всех стремиться к устойчивому управлению водой во всех аспектах. Работа в области обеспечения устойчивости водных ресурсов и эффективности использования воды имеет решающее значение в современном мировом сценарии и в свете будущего.

Сейчас на планете живет 7,5 миллиарда человек. В зависимости от различных моделей демографических изменений, к концу столетия численность населения Земли будет варьироваться от 9,5 миллиарда до 13,3 миллиарда человек. Выступая с докладом, руководитель демографического отдела ООН Джон Уилмот озвучил

следующие цифры: 9,7 миллиарда человек к 2050 году, и до 11,2 миллиарда — еще через 50 лет. Вероятность такого сценария ООН оценивает в 23%. В течение ближайших 50 лет самым густонаселенным регионом планеты будет оставаться Азия (до 5,3 миллиарда человек), но к началу XXII века есть вероятность снижения до 4,9 миллиарда. А основной прирост обеспечит африканский континент: к 2100 году здесь будет жить от 3,4 миллиарда до 5,6 миллиарда человек (1,2 миллиарда — в настоящее время). В частности, в наиболее густонаселенной стране Африки — Нигерии — высокий коэффициент рождаемости приведет к более чем двукратному росту: с 182 миллионов сейчас до 439 миллионов к концу столетия. Как результат, из 11,2 миллиарда общего числа жителей планеты 93,75% будут составлять жители Африки и Азии — 10,5 миллиардов человек суммарно.

Эксперты ООН предупреждают, что все нынешние тенденции, позволяющие делать данные прогнозы, оставляют человечеству мало шансов на комфортную жизнь. Стремительный рост численности населения при столь же стремительном истощении ресурсов приведет к экологическим проблемам, политическим волнениям, росту безработицы и бедности.

Развитие человечества сопровождается увеличением населения Земли, а также растущими запросами в отношении ресурсов со стороны экономики. Одним из таких ресурсов является пресная вода, нехватка которой достаточно остро ощущается в ряде регионов Земли. В частности, постоянного доступа к питьевому ресурсу не имеет более трети населения планеты, то есть более 2 млрд. человек. Ожидается, что в 2020 году нехватка воды будет выступать в качестве одной из основных проблем, препятствующих дальнейшему развитию человечества.

В течение как минимум двух тысячелетий качество воды постоянно ухудшается и достигает таких уровней загрязнения, когда использование воды в разных целях сильно ограничено или вода может быть вредна для человека. Это ухудшение связано с социально-экономическим развитием в пределах бассейна реки, но атмосферный перенос загрязнителей на далекие расстояния теперь изменил эту картину: даже удаленные районы могут быть подвергнуты непрямому загрязнению. Средневековые отчеты и жалобы о неправильном удалении продуктов жизнедеятельности, грязи и зловонии в реках, протекающих в перенаселенных городах, и других сходных проблемах были ранним проявлением городского загрязнения вод. В первый раз четкая причинная связь между плохим качеством воды и воздействиями на здоровье человека была установлена в 1954 г., когда Джон Сноу проследил, что вспышка эпидемии холеры в Лондоне имеет отношение к определенному источнику питьевой воды [4, с.67]. С середины двадцатого столетия и происходя одновременно с ускорением промышленного роста, различные типы проблем загрязнения вод претерпели быструю смену стадий.

Существует огромное количество микробных агентов, элементов и химических соединений, вызывающих загрязнение вод. Они могут быть разделены на следующие категории: микроорганизмы, органические соединения, способные разрушаться биологическим путем, взвешенные частицы, нитраты, соли, тяжелые металлы, удобрения и органические микрозагрязнители.

Микроорганизмы - обычное явление в пресноводных водоемах, особенно загрязненных необработанными бытовыми сточными водами. Эти микроорганизмы включают патогенные бактерии, вирусы, гельминты, простейшие и несколько более сложных многоклеточных организмов, которые могут вызывать желудочно-кишечные расстройства. Другие организмы по природе более зависят от стечения обстоятельств, заражая восприимчивых индивидуумов при контакте их организма с водой или вдыхания капель некачественной воды в аэрозолях различного происхождения.

Органические вещества либо природного (аллохтонный наземный детрит или автохтонный дебрис водных растений), либо антропогенного происхождения (бытовые, сельскохозяйственные и некоторые промышленные отходы) разлагаются аэробными микроорганизмами в русле реки. Вследствие этого вниз по течению реки от мест выброса сточных вод наблюдается снижение уровня кислорода, ухудшающее качество воды и жизнь водной биоты, особенно высококачественной рыбы. Взвешенные частицы - один из основных компонентов органического и неорганического загрязнения. Большинство токсичных тяжелых металлов, органических загрязнителей, патогенов и питательных веществ, таких как фосфор, обнаружено во взвешенных частицах. Взвешенные частицы появляются вследствие урбанизации и строительства дорог, уничтожения лесов, раскопок и добычи полезных ископаемых, дноуглубительных работ в реках, природных причин, связанных с материковой эрозией или природными катастрофами. Концентрация нитратов (рассчитанная по азоту) в незагрязненных поверхностных водах варьирует от $<0,1$ до 1 мг/л, таким образом, уровни нитратов выше 1 мг/л указывают на такие антропогенные воздействия, как сброс коммунальных стоков и смыл городских и сельскохозяйственных осадков. Высокие концентрации нитратов в питьевой воде могут привести к острым отравлениям грудных детей во время первых месяцев их жизни, или вызвать у пожилых явление, называемое метагемоглобинемией.

Засоление вод может быть вызвано такими природными условиями, как геохимическое взаимодействие вод с засоленными почвами, или антропогенной деятельностью, включая сельское хозяйство с орошением, интрузией морской воды вследствие избыточного отсасывания грунтовых вод на островах и в прибрежных зонах, удаления промышленных отходов и солевых растворов после нефтяного промысла, уничтожения льда на дорогах, известкования щелочными растворами и утечки сточных вод.

Тяжелые металлы - свинец, кадмий и ртуть - относятся к микрозагрязнителям и представляют собой особую проблему, так как они играют особую роль в отношении здоровья людей и окружающей среды из-за их персистентности, высокой токсичности и биоаккумуляционных свойств. Благодаря такому постоянно развивающемуся, агрессивному и многогранному сценарию загрязнения, проблема качества водных ресурсов стала острой, особенно в более урбанизированных зонах развивающихся стран. Поддержанию качества воды на должном уровне препятствуют два фактора: провал попыток ввести принудительные меры по борьбе с основными источниками загрязнения, особенно производственными, и несоответствие санитарных систем и уборки и удаления мусора современным стандартам. Болезни, возникающие от попадания в пищеварительный тракт патогенов из зараженной воды, оказывают огромное воздействие на здоровье везде в мире. "По оценкам, 80% всех заболеваний и более трети смертельных случаев в развивающихся странах вызваны употреблением зараженной воды, а в среднем не менее одной десятой части продуктивного времени каждого человека отдается заболеваниям, связанным с водой". Заболевания, развитие которых связано с водой, составляют крупнейшую отдельную категорию заболеваний, которые вносят большой вклад в младенческую смертность в развивающихся странах. Эта категория-вторая после туберкулеза, вызывающего гибель взрослых (миллион смертельных случаев в год) [3, с.98]. Проблемы со здоровьем, связанные с химическими веществами, растворенными в воде, возникают непосредственно из свойств этих веществ вызывать неблагоприятные последствия при длительном воздействии; особого отношения заслуживают загрязнители, обладающие кумулятивными токсичными свойствами - тяжелые металлы и некоторые органические микрозагрязнители, канцерогенные вещества и вещества, которые могут вызывать

неблагоприятные репродуктивные последствия и влиять на развитие. Другие растворенные в воде вещества являются необходимыми ингредиентами рациона потребления и, несмотря на это, нейтральны по отношению к нуждам человека. Загрязнение окружающей среды оказывает множественные воздействия на качество пресной воды, что имеет длительные последствия. Среди главных причин ухудшения качества воды в местных, государственных и глобальных масштабах - промышленное развитие, появление интенсивных технологий сельского хозяйства, экспоненциальный рост населения, а также производство и использование десятков тысяч синтетических химических веществ. Основная проблема загрязнения воды связана с реальным или планируемым водопользованием.

Экономические последствия загрязнения воды могут быть достаточно серьезными вследствие вредных воздействий на здоровье человека или на окружающую среду. Ухудшение здоровья часто снижает эффективность труда человека, а разрушение окружающей среды уменьшает продуктивность водных ресурсов, непосредственно используемых людьми [3, с.77]. Рациональное использование водных ресурсов в настоящее время представляет собой крайне насущную проблему. Это прежде всего охрана водных пространств от загрязнения, а так как промышленные стоки занимают первое место по объёму и ущербу, который они наносят, то именно в первую очередь необходимо решать проблему сброса их в реки. В частности, следует ограничить сбросов в водоёмы, а также усовершенствование технологий производства, очистки и утилизации. Также важным аспектом является взимание платы за сброс сточных вод и загрязняющих веществ и перечисление взимаемых средств на разработку новых безотходных технологий и сооружений по очистке. Необходимо снижать размер платы за загрязнения окружающей среды предприятиям с минимальными выбросами и сбросами, что в дальнейшем будет служить приоритетом для поддержания минимума сброса или его уменьшения. По всей видимости, пути решения проблемы загрязнения водных ресурсов в России лежат прежде всего в области разработки развитой законодательной базы, которая позволила бы реально защитить окружающую среду от вредного антропогенного воздействия, а также изыскании путей реализации этих законов на практике (что, в условиях российских реалий, наверняка столкнется с существенными трудностями).

Качество воды на территории РФ зависит от местных условий. В районах с интенсивным воздействием человека оно хуже. Несмотря на наметившуюся в последние годы положительную тенденцию уменьшения антропогенной нагрузки на отдельные водные объекты, адекватного улучшения качества поверхностных вод не происходит. Основными причинами являются: отсутствие на многих предприятиях необходимых очистных сооружений; сброс неочищенных ливневых стоков с территорий больших городов, промышленных и сельскохозяйственных предприятий; большие объёмы накопившихся загрязняющих веществ в донных отложениях, являющихся источниками вторичного загрязнения поверхностных вод. Наибольшие объёмы сбросов сточных вод приходятся на Дон, Кубань и Волгу. Связано это с развитым сельским хозяйством в прилегающих регионах, а также с многочисленными промышленными зонами.

Что касается качества водопроводной воды, то по данным Министерства водных ресурсов России в 2015 году 28,5% проб воды в местах водозабора из источников централизованного питьевого водоснабжения не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям [6]. Наихудшее соответствие нормам зафиксировано в Ханты-Мансийском автономном округе: 83,4% проб воды из источников централизованного водоснабжения не соответствуют гигиеническим нормативам.

Рис. 1. Доля проб воды из источников централизованного питьевого водоснабжения, не соответствующих гигиеническим нормативам, в % за 2015 г.

Источник: [6]

С целью проведения сравнительного анализа регионов по степени загрязнения водных ресурсов, был проведен кластерный анализ. Группирование проводилось по таким признакам, как объем сброшенной загрязненной сточной, шахтно-рудничной, карьерной и коллекторно-дренажной воды (млн.куб.м) на душу населения, а так же на единицу площади региона. Кластерный анализ методом k-средних с числом кластеров 4 показал следующие результаты (см. Рис. 2.).

Рис. 2. Кластерный анализ загрязненности водных ресурсов. График средних значений переменных.

Как видно из Рис.2. , наибольший объем загрязненной воды характерен для второго кластера (Высокий уровень загрязнения водных ресурсов). В этот кластер вошли 6 регионов, включая промышленные регионы с развитой металлургией, такие как Кемеровская, Мурманская и Челябинская области, и целлюлозно-бумажной промышленностью (Архангельская и Иркутская области и Карелия). Однако относительно плотности загрязнения водных ресурсов лидером является первый кластер, состоящий Москвы и Санкт-Петербурга. К группе со средним уровнем загрязненности (Кластер 3) относятся 22 региона, наиболее характерные из них: Московская и Ленинградская области, Красноярский и Краснодарский край. Относительно наилучшие показатели качества водных ресурсов зафиксированы в 52 субъектах страны (Кластер 4). Полный список регионов по кластерам представлен в Таблице.

Таблица

Результаты кластерного анализа регионов по уровню загрязнения водных ресурсов

Кластер 1	Кластер 2	Кластер 3	Кластер 4
Уровень загрязнения водных ресурсов			
Очень высокий	Высокий	Средний	Низкий
Город Москва	Республика Карелия	Московская область	Белгородская область
Город Санкт-Петербург	Архангельская область	Тульская область	Брянская область
	Мурманская область	Ярославская область	Владимирская область
	Челябинская область	Республика Коми	Воронежская область
	Иркутская область	Вологодская область	Ивановская область
	Кемеровская область	Ленинградская область	Калужская область
		Новгородская область	Костромская область
		Карачаево-Черкесская Республика	Курская область
		Республика Северная Осетия-Алания	Липецкая область
		Краснодарский край	Орловская область
		Республика Татарстан	Рязанская область
		Пермский край	Смоленская область
		Кировская область	Тамбовская область
		Нижегородская область	Тверская область
		Самарская область	Ненецкий авт. округ
		Свердловская область	Калининградская область
		Красноярский край	Псковская область
		Камчатский край	Республика Адыгея
		Приморский край	Республика Дагестан
		Хабаровский край	Республика Ингушетия
		Магаданская область	Кабардино-Балкарская Республика
		Чукотский авт. округ	Чеченская Республика
			Ставропольский край
			Астраханская область
			Волгоградская область
			Ростовская область
			Республика Башкортостан
			Республика Марий Эл
			Республика Мордовия
			Удмуртская Республика
			Чувашская Республика

			Оренбургская область
			Пензенская область
			Саратовская область
			Ульяновская область
			Курганская область
			Тюменская область
			Ханты-Мансийский авт. округ

Мировой рынок пресной воды

Несколько фактов о воде

- Вода покрывает более 70% населения планеты, но только 3% пресной воды.
- Большинство природных источников пресной воды находятся в ледовой форме, менее 1% легко доступны для потребления человеком. Это означает, что менее 0,007% воды на земле готов для питья.
- Более 1,4 млрд. человек не имеют доступа к чистой, безопасной воде во всем мире.
- Разрыв между водоснабжением и спрос на них постоянно растет, как ожидается, достигнет 40% к 2030 году.
- К 2025 году треть населения мира будет зависеть от нехватки воды.
- К 2050 году более 70% населения планеты будет жить в городах.
- Во многих развивающихся странах, процент потерь воды составляет более 30%, достигнув даже 80% в некоторых крайних случаях.
- Более 32 млрд. кубометров питьевой воды — утечка воды из городских систем водоснабжения во всем мире, только 10% утечки видимы, остальные утечки незаметно и бесшумно исчезают под землей.

Важное значение имеет сохранение водных ресурсов. Отрасли должны быть достаточно увлечены очисткой засоренных водных путей и минимизацией воздействия операций на природные водные ресурсы. Реализовать проекты по экономии воды с мониторингом и инвестициями в инфраструктуру. Работа над проектами по улучшению водораздела принесет хорошие изменения в будущем.

Сократить повторное использование и рециркуляцию воды во всем мире благодаря внедрению водосберегающих инноваций и технологий повторного использования для предотвращения дефицита воды и повышения эффективности использования воды в мире.

Вода для всех включает производство питьевой и промышленной воды, а также очистку сточных вод с минимальными затратами. Объем этого рынка оценивается в глобальном масштабе в \$ 65-75 млрд в год. Сильный рост этого рынка идет рука об руку с растущей глобальной потребностью в пресной воде в качестве источника питьевой и промышленной воды.

Новая технология очистки сточных вод необходима, чтобы обеспечить устойчивое и качественное снабжение водой без ущерба для окружающей среды. Спрос на эту технологию частично обусловлен более строгим законодательством и более высокими стандартами качества.

Заключение

Существует необходимость замены старых способов принятия решений на основе деления по отраслям более широким подходом, учитывающим множество аспектов цепи развития, многочисленные риски и погрешности, издержки и выгоды каждого принимаемого решения с учетом долгосрочной цели. В этом отношении значительный вклад должны сделать национальные правительства, создавая более устойчивые, тесно сотрудничающие, гибкие институты; внедряя надлежащие механизмы финансирования для длительной жизнеспособности услуг водоснабжения и

инфраструктуры и гарантируя включение вопросов водных ресурсов в повседневное принятие политических решений, а также в международное управление. Руководители водохозяйственных систем обязаны непрерывно развивать эти процессы и повышать степень информированности общественности о центральной роли воды в цепи развития.

Нынешний экономический кризис может рассматриваться как благоприятная возможность для того, чтобы поразмыслить о желаемом общем будущем и критически взглянуть на взаимосвязи между странами, отраслями и политическими курсами. Аналогичным образом, взгляд в будущее через призму ситуации с водными ресурсами помогает развить понимание для принятия решений, приносящих максимальную пользу людям, окружающей среде и мировой экономике.

Финансовый, продовольственный, топливный и климатический кризисы даже по отдельности представляют собой серьезные проблемы, а в сочетании их последствия могут быть катастрофическими для глобального устойчивого развития. Четвертый доклад об освоении водных ресурсов мира (World Water Development Report - WWDR4) призван открыть новый взгляд на реальное состояние водных ресурсов с учетом рисков и неопределенности. В докладе поощряются различные пути осмысления общего мирового будущего через поиск инструментов и подходов и демонстрацию возможных вариантов бесприоритетного сценария. Политические лидеры и крупные бизнесмены, руководители систем водоснабжения, потребители воды и обычные граждане имеют уникальную возможность для того, чтобы взглянуть дальше неотложных задач и рисков и реализовать долгосрочные изменения на пути ко всеобщему устойчивому процветанию через решение проблемы водных ресурсов.

1. Воронцов А. И., Николаевская Н. Г. Вопросы экологии и охраны водной среды. — М.: Инфра-М, 2011. — 98 с.
2. Данилов-Данильян В. И., Лосев К. С. Экологический вызов и устойчивое развитие. - М.: Прогресс-Традиция, 2010. – 233 с.
3. Орлов Д.С. Экология и охрана гидросферы при химическом загрязнении: Учеб. пособие / Орлов Д.С, Садовникова Л.К., Лозановская И.Н. - М.: Высшая школа, 2012. – 167 с.
4. Протасов В. Ф. Экология, здоровье и охрана водной среды в России: Учеб. и справ. пособие / В. Ф. Протасов. - М.: Финансы и статистика, 2012. – 289 с. 5) Ситаров В. А., Пустовойтов В. В. Социальная экология. - М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 236 с. Хотунцев Ю.Л. Экология и экологическая безопасность: Учеб. пособие. - М.: АCADEMA, 2012. – 233 с.
5. Водные ресурсы и водное хозяйство России в 2015 году (Статистический сборник)/ Под ред. Н.Г. Рыбальского и А.Д. Думнова. – М.: НИИ-Природа, 2016. – 268 с.

Саралинова Д.С.

Взаимосвязь внешней среды с корпоративной культурой организации

*ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»
(Россия, Грозный)*

doi: 10.18411/lj-10-2019-209

ids: lj-10-2019-209

Аннотация

Исследование влияния внешней среды на функционирование организации, на её внутреннее наполнение, на формирование различных подсистем и комплекса внутриорганизационных ценностей, в том числе корпоративной культуры, является сегодня одной из приоритетных в теории и практике управления. Внешнее окружение организации диктует в определенной степени, чем заниматься и куда «идти», оказывает непосредственное воздействие практически на все внутренние компоненты