

ru / be

**ЗВЯЗДА**

# РОДНАЯ ПРЫРОДА



СВЕЖЫ НУМАР

АРХІЎ



ПАДПІСКА



Пошук...



Родная прырода » Навука аб зямлі » Уменьшить "водный" след

## Уменьшить "водный" след

23.03.2018 14:22

По некоторым оценкам, к 2025 году более 2,8 миллиардов людей из 48 стран мира будут испытывать нехватку воды, а к 2050 году их может быть уже около 7 миллиардов. Что сегодня предлагают белорусские ученые, чтобы избежать дефицита воды в будущем?



Вода – та среда, через которую изменение климата влияет на экосистемы всех уровней, на условия жизни людей. Говоря об обеспеченности этим ресурсом, нужно принимать во внимание как его количество, так и качество.

Повышение температуры воды в сочетании с увеличением частоты экстремальных явлений, в том числе наводнений и засух, скорее всего, окажет негативное воздействие на качество воды и увеличит ее загрязнение за счет роста содержания биогенных веществ, растворенного органического углерода, патогенов, пестицидов, солей и теплового загрязнения. Все это отрицательно скажется и на состоянии экосистем.

Проблемы с уменьшением водных ресурсов и ухудшением их качества в большинстве регионов, вызванные изменением климата, окажут негативное воздействие на обеспеченность продовольствием, доступ к нему и его использование. Также изменение климата повлияет на функционирование водного хозяйства на всех уровнях, включая гидроэнергетику, дренажные и оросительные системы, системы водоснабжения и водоотведения. Это влияние, прежде всего, сказывается на эксплуатационных расходах, которые существенно возрастают.

Повышение температуры увеличивает интенсивность выпадения осадков и ведет к их перераспределению между регионами стран и континентов. Из-за этого более частыми становятся как наводнения, что мы наблюдаем в настоящее время, так и засухи. И в том, и в другом случае от этих опасных природных явлений страдают миллионы людей.

Для обеспечения устойчивого функционирования водного хозяйства в условиях изменяющегося климата необходимо, чтобы система управления была адаптирована к этим изменениям и их последствиям для водных ресурсов. Это возможно в рамках Интегрированного Управления Водными Ресурсами (ИУВР). Оно базируется на результатах мониторинга, позволяющего оценить отклонения, связанные с изменением климата, и использовать их при разработке краткосрочных и долгосрочных мер. ИУВР создает основу для осуществления мер по адаптации во всех социально-экономических, природоохранных и административных системах.

Адаптация предполагает разработку стратегий, ориентированных на спрос и предложение водных ресурсов; расширение использования экономических стимулов, включая учет расхода воды и установление цены на нее, развитие рынков воды, увеличение полезного объема водохранилищ, перераспределение воды и др.

Нужно в корне изменить отношение к воде, стимулируя ее экономию в сфере производства и потребления. Движущими факторами процесса снижения водоемкости производства являются изменения в технологиях, моделях поведения, приоритетах социально-экономического развития и даже в политике. Долговременное влияние на водопотребление могут иметь решения, которые закладываются в градостроительных проектах общего планирования – схемах комплексной территориальной организации всех уровней, генеральных планах населенных пунктов. Необходимо шире использовать для оценки эффективности водной стратегии государства, производства и технологий такой показатель, как водный след.



В 2014 году Международной организацией стандартизации был опубликован стандарт ISO 14046:2014 «Экологический менеджмент. Водный след. Принципы», содержащий рекомендации по измерению водного следа для компаний и государственных организаций. Расчет этого показателя позволяет оценить потенциальные риски использования водных ресурсов; выявить наиболее эффективные способы снижения воздействия на окружающую среду, связанного с водопотреблением; повысить эффективность экономической деятельности.

Водное хозяйство не относится к секторам экономики, характеризующимся значительными выбросами парниковых газов. На очистных сооружениях метан ( $\text{CH}_4$ ) выделяется на иловых площадках, во время транспортировки и очистки сточных вод, при анаэробном сбраживании осадков сточных вод. Основным источником оксида азота ( $\text{N}_2\text{O}$ ) – очистка коммунальных сточных вод.

Меры по снижению выбросов парниковых газов в процессе функционирования водохозяйственного комплекса должны включать:

- использование технологий очистки сточных вод и обработки осадков, позволяющие снизить выбросы парниковых газов, реализовать их энергетический потенциал путем прямого сжигания или через производство биогаза;
- использование гидроэнергетического потенциала водных объектов;
- использование геотермальной энергии;
- изменения в землепользовании и управлении землепользованием в части использования воды;
- выращивание биоэнергетических культур с использованием осадков;
- лесовозобновление с использованием сточных вод для орошения;
- использование очищенных сточных вод для сельскохозяйственного или садового орошения, рыбоводного хозяйства, искусственного пополнения водоносных горизонтов или применения в промышленности.

Повышение энергетической эффективности систем очистки производственных и коммунальных сточных вод весьма актуально для Беларуси. Использование современных систем аэрации, технологий очистки от азота аммонийного, обработки осадков позволяет очистные сооружения из достаточно крупного потребителя энергии превратить в объект, способный функционировать без ее потребления из внешних источников.

При выборе технологических решений по всем перечисленным направлениям важно производить сравнение возможных вариантов проектных решений с учетом воздействия на климат. Это позволяет сделать программные продукты и базы данных, в основу которых положены методики анализа жизненного цикла продукции, производственных систем, например, SimaPro, Umberto и др. Опыт проведения такого сравнения и соответствующие методики имеются в БГТУ.

Системная работа адаптации водного хозяйства к изменению климата возможна лишь при готовности специалистов всех уровней и лиц, принимающих решения. Следует отметить, что БГТУ является кузницей кадров по основным направлениям деятельности, относящейся к охране водных ресурсов. Это и «Охрана окружающей среды», и «Рациональное использование природных ресурсов», и «Биоэкология», и «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент».

Игорь ВОЙТОВ,  
ректор БГТУ, доктор технических наук

## Чытайце таксама

Карэспандэнт «МС» высвятляла, колькі каштуе калодзежная вада

У Беларусі трэба збудаваць 1200 станцый абезжалезвання

Як на смак адрозніць калодзежную ваду ад водаправоднай?

Як у Гродзенскай вобласці будуць паляпшаць якасць пітной вады

Што зробіць рэгіёны для паляпшэння якасці вады

Тэгі: Родная прырода | навука аб зямлі | Вада

124 праглядаў [Друкаваная версія](#)

Падзяліцца:    

## Дадаць каментар

Вашае імя

Каментарый \*

Я не робот



Конфиденциальность - Условия использования

✓ ЗАХАВАЦЬ

Навіны

Папулярнае

**08:57** Міністэрства аховы здароўя: У Ваўкавыску выяўлена 29 выпадкаў адру

**08:46** Прэзідэнт Грузіі: Мы бачым вялікі рэсурс у адносінах з Беларуссю

**08:29** У Слуцку тры чалавекі атруціліся невядомай вадкасцю, двое памерлі

**08:15** Прагноз надвор'я на 26 сакавіка

**20:52** Беларуска-паўднёваафрыканскі бізнес-семінар адбыўся ў ПАР

19:14 Выстава BelTexIndustry пройдзе ў Мінску 28-30 сакавіка

17:34 Дар'я Домрачава выйграла апошнюю гонку сезона

[УСЕ НАВІНЫ](#)

## Выбар рэдакцыі

Культура



### Чаму дзецям і дарослым патрэбна мастацтва

Шукаем адказы разам з мастацтвазнаўцам і заснавальнікам народнай арт-студыі «Wostrau» Юрыем Івановым.

0 191

Грамадства



### Ці трэба вяртаць зніклыя будынкі?

Разважаючы аб страчанай архітэктуры Мінска, гісторыкі звычайна дзеляцца на два лагеры.

0 150

Эканоміка



## Пераплата і недаплата за энергарэсурсы – аднолькавыя парушэнні

Прыкінеш на вока, а заплаціш па поўнай.

0 129

Грамадства



## Утрымаць кадры можна – годнымі ўмовамі працы, зарплатай і жыллём

Так лічыць дырэктар адкрытага акцыянернага таварыства «Лазавічы» Міхаіл Аскерка.

0 232

Нашы партнёры:



# ЗВЯЗДА

ПАДПІСКА



© 1998–2018 Усе правы належаць рэдакцыі РВУ “Выдавецкі дом “Звязда”.

Пры выкарыстанні публікацый сайта актыўная гіперспасылка на крыніцу і аўтара абавязкова.

Газета "Звязда"

Рэклама

Праекты

Архіў

Палітыка

Эканоміка

Грамадства

У свеце

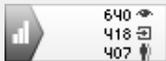
Культура

Калейдаскоп

Спорт

Нашы выданні

Кнігі



Создание сайта  
Обслуживание сайта