

УДК 624

ВОДА, ВОДОПОДГОТОВКА И ВОДОСНАБЖЕНИЕ ЭКОПОСЕЛЕНИЯ

Д.т.н., проф. Савицкий М.В., академік Гончаренко В.І.

Мызников Д.Г., Костенко С.М.**

ГВУЗ «Приднепровская государственная академия строительства и архитектуры»

**ООО «НПО Энергия Плюс»*

Что самое таинственное и самое простое в нашем мире? Вода!

Что мы ценим дешевле всего, когда имеем, и готовы отдать все сокровища мира, когда она исчезает? Воду!

О чем мы знаем все и не знаем ничего? О воде!

Мудрецы древности считали воду символом возрождения, связывающим простое со сложным и начало с концом.

Вода поддерживает жизнь на нашей планете. И каждый человек несет в себе частицу океана: младенец состоит на девяносто процентов из воды, молодой человек – на восемьдесят, а вот к старости мы усыхаем – организм содержит всего шестьдесят, а иногда даже пятьдесят процентов воды. Вода в нашем организме постоянно общается с природной водой, а та иногда сообщает ей очень интересные вещи!

Главным источником обеспечения промышленности и населения Украины водой является бассейн реки Днепр, где в 6 водохранилищах Днепровского каскада, а также сети больших, средних, малых водохранилищ и прудов аккумулировано 49 млрд. т воды – в 1,5 раза больше, чем годовой объем стока самой реки.

Ежегодно для нужд промышленности и сельского хозяйства используется около 12 млрд. т. Воды, а для населения около 3 млрд. т воды.

Безответственная хозяйственная деятельность человека привела к постоянным подтоплениям больших территорий Украины, уничтожению Днепра как источника питьевой воды для 80% населения Украины.

Десятки тысяч предприятий из-за неконтролируемого сброса производственных, хозяйственно-бытовых и ливневых стоков, которые не прекращаются ни на минуту, превратили Днепр в главную сточную канаву Украины.

Использование днепровской воды для орошения вызывает огромные опасения из-за загрязнения орошаемых почв опасными химическими веществами, что делает выращиваемую на них продукцию экологически опасной для человека.

Что же касается питьевой воды, то существующие на водоканалах современные технологии водоподготовки не в состоянии очистить днепровскую воду до безопасного для её употребления состояния.

Проведенные исследования качества питьевой воды в водопроводных кранах больших и малых городов (было отобрано более 200 проб воды и проведены анализы по 27 показателям качества в аттестованной специализированной лаборатории) показали, что практически у большинства

городов (за исключением г.г. Херсон, Кривой Рог и Полтава) из кранов текут разбавленные стоки. Вода очень сильно загрязнена органическими веществами (нефтепродуктами, моющими и чистящими веществами, фосфатами, пестицидами, фенолами и т.д.).

Все это заставляет задуматься нас о своем настоящем и будущем, о последующих поколениях.

Мы хотим, что бы дети и внуки были здоровы, полны сил и энергии. Это возможно, не сразу конечно, а постепенно, но возможно! И реализовать наши желания помогут экопоселения.

Наше подсознание уже давно определяет экподход во всех сферах жизни как единственно правильный, гуманный, социально- и природоответственный деловой подход к самой жизни, образу жизни, образу мыслей, как основе здорового общества. Комплексным решением экономических, социальных, экологических проблем современного человека и общества является строительство именно экопоселений на основе эколого-ориентированного, социально-ориентированного градостроения с использованием возможностей «чистых» технологий, с новым жизнеутверждающим укладом жизни, с приоритетом экологических критериев и решений в строительной индустрии, имеющей своей целью грамотное, не истощающее, бережливое обустройство искусственной среды обитания человека. Основной отличительной характеристикой является использование безотходных технологий, позволяющих перерабатывать и утилизировать все органические отходы и бытовые стоки на территории экопоселения. Переработка в удобрения органических отходов и бытовых стоков с последующей утилизацией на приусадебном участке позволяет повысить биологическую активность почвы, в результате другие бытовые отходы переходят в разряд вторичного сырья. Эти свойства делают экодом средством улучшения экологической обстановки в населенных пунктах.

Инфраструктура поселка включает централизованное водоснабжение, поверхностные стоки с территории собираются в специальных накопительных прудах с эффективной биологической очисткой.

Существуют мощные станции по очистке воды для последующего ее применения в технических целях. Они способны снабжать все экопоселение технической водой. Одной из наиболее интересных в этом плане технологий являются системы мембранных биологических реакторов. Мощность обработки сточных вод в среднем составляет от 100 до 400 м³ в сутки.

Мембранный биореактор (MBR) применяется в домостроительных девелоперских проектах, при строительстве недвижимости под ключ, для хозяйственных нужд парковых, рекреационных и курортных зон.

Также существуют локальные решения для отдельных квартир или коттеджей.

К примеру, установка AquaCycle позволяет использовать всю отработанную воду в доме (за исключением той, которая используется для смыва в туалете) вторично.

Сточная вода по трубам подается в устройство, где проходит две степени биологической очистки, подвергается ультрафиолетовому облучению.

После комплексной фильтрации и обработки ультрафиолетовыми лучами такую воду можно использовать для стирки белья, очистки туалета, уборки и полива газонов и садов, мытья автотранспорта.

И только небольшая часть воды, до 10 %, для питья, будет подаваться из артезианских скважин в питьевые емкости с использованием небольших ветряков (при наличии ветра) или электронасосов.

Только такой серьезный подход сможет обеспечить охрану и восстановление окружающей среды, здоровья человека, восстановление биоразнообразия близлежащей территории. Варианты сбора и использования дождевой и талой воды приведены на рис. 1.

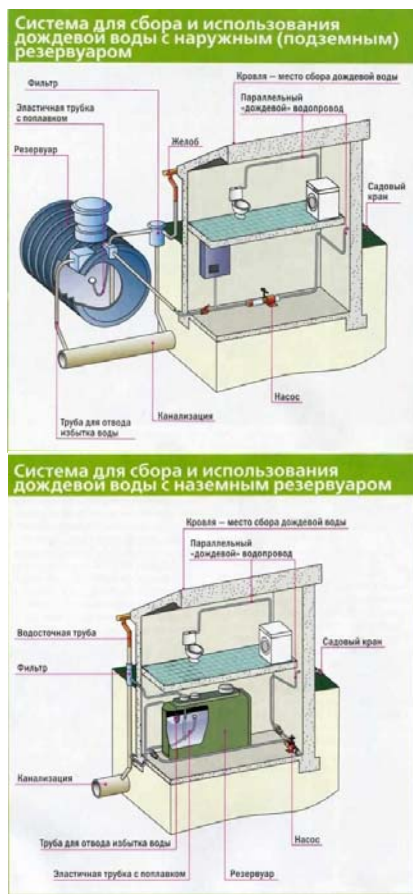


Рис. 1. Системы сбора и использования дождевой и талой воды #