

Modern electronic ways of information analysis have helped to reveal a mass uncertainty of human behavior and unlimited possibilities of contingent transformation of ideas [A. V. Pozdnyakov, Russia as a Meta-State //Siberian State University of Geosystems and Technologies. 2011]. This is what brought the degradation of *soul ecology*, replacement of its life-giving morality by dangerous and destructive life attitudes caused by the propaganda of aggression, hatred, drug addiction, alcoholism, etc. This also serves as a foundation for the *hybrid wars* principle, as a type of on-going relations between countries.

### **Разработка концепции замкнутой системы водоподготовки в целях устойчивого развития территории Крыма**

С.В. Романенко, В.П. Дмитриенко, Е.В. Ларионова

*Томский политехнический университет*

Проблема обеспечения количества и качества водных ресурсов региона является общемировой проблемой, а для вододефицитных регионов, к которым относится Республика Крым, приобретает первостепенную значимость. Острота проблемы усугубляется новыми социально-экономическими условиями Крыма и прекращением функционирования Северо-Крымского канала.

Существующие варианты на территории Крыма получения пресной воды, которая при соответствующей подготовке может использоваться для питьевых и технологических нужд имеют свои ограничения. Поступление воды через Северо-Крымский канал требует больших капиталовложений, а исходные параметры днепровской воды таковы, что очистить её до уровня санитарных требований СанПиН не всегда возможно. Вода, поступающая из поверхностных источников, имеет сложный состав загрязнений антропогенного происхождения и не может быть приведена к требуемым параметрам качества на существующих системах очистных сооружений. Воды артезианских источников в большинстве случаев оказываются сильноминерализованными и требуют дополнительных приемов подготовки. Использование альтернативных источников водных ресурсов, как например морской воды, местные власти рассматривают как крайнюю меру, поскольку опреснение воды связано с большой себестоимостью.

Решение задачи стабильного снабжения высококачественной питьевой водой почти двухмиллионного населения Крыма (а также его многочисленных гостей-отдыхающих) и его промышленных и

аграрных предприятий нуждается в крайне взвешенном комплексном подходе, учитывающем множество разноплановых факторов.

Рациональным решением по устойчивому водоснабжению предприятий является замкнутые системы водопотребления, позволяя одновременно решать проблемы водообеспечения и охраны окружающей среды.

В работе адаптирована к условиям использования водных ресурсов Крыма концепция замкнутой системы водоподготовки на основании анализа промышленного потенциала хозяйствующих субъектов, расположенных на территории бассейна р. Салгир. Предложены схемы организации замкнутых систем водопотребления путем совместного использования биологических, мембранных и электроимпульсных технологий для наиболее потенциально опасных производств и источников загрязнения природных вод региона: гальванические производства и хозяйственно-бытовые стоки. Предложены методы автоматического контроля качества воды для автоматизированных систем водоподготовки.

## **Актуальность санации территории в арктической зоне Красноярского края**

А.А. Сафронова

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30*

trofi\_aa86@mail.ru

Актуальной проблемой арктической зоны Красноярского края является ликвидация отходов, накопленных в течение десятилетий вокруг заполярных городов и посёлков [1]. В процессе деструкции объектов с различными видами отходов, в том числе и коррозии бочкотары, в местах свалок происходит постоянное загрязнение почвы отработанными техническими маслами, нефтепродуктами и солями тяжелых металлов с их последующим выносом в открытое море; активная трансформация естественного геохимического фона, внедрение вредных веществ в цепи питания и повышенная заболеваемость населения [2]. Аккумуляция загрязняющих веществ почвами ведет к деградации микробиоты и накоплению тяжелых металлов в растениях (особенно мхах, грибах и лишайниках). Растения являются исходным пищевым звеном, через которое металлы переходят из почвы, воды и воздуха и в организмы животных и