

A. A. Minina

St. Petersburg Electrotechnical University «LETI»

INDIRECT MEASUREMENTS OF IMPURITY SOURCE CHARACTERISTICS IN WATER OBJECT

Influence level on water objects grows every day. Because it is impossible to eliminate pollution completely, there is a question on ecological monitoring of water objects condition. There are a lot of approaches to monitoring. Monitoring of water object with measurements in all set points demands N measurements. In the report it is offered to consider the approach of water object monitoring realization, based on the limited number of measurements, for one source – measurements of concentration are necessary for making in three places of sampling, with an estimation of source characteristics and area of its influence, a regularity of carrying out of monitoring for an estimation and forecasting of investigated object condition. The model of a dynamic field of polluting substances (PS) impurity concentration in water object, based on indirect measurements of impurity source characteristics, allows to reduce essentially number of measurements and to predict dynamics of the impurity which are arriving or available in water object, in existential area.

The basic accent in the report is put that making a start from models and the data received by hydrologists at the description of water object and dynamics of a field PS impurity concentration, by means of the limited number of measurements to carry out monitoring and forecasting of an ecological situation development in water object, and also to estimate accuracy of received results.

Let's be guided by that it is the most difficult to measure in practice, in our opinion, it is intensity of PS impurity equivalent source. In the report the way of indirect measurements of intensity of PS impurity equivalent source, and also its site on the basis of system from three analytical equations for which decision it is necessary to spend measurements of PS concentration on a considered site of water object is considered, thus it is necessary to make only three measurements of concentration for one source. The model of a dynamic field of concentration in water object will allow to predict field of PS impurity concentration distribution in existential area. Accuracy of received results can be estimated by means of the metrological analysis.

Вида Мотицайтите, Лорета Степоненайте

Университет Миколаса Ромериса

МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ В ЛИТВЕ

Вода – возобновляемый ресурс недр земли, дающий и поддерживающий жизнь, в природе проявляющийся в различных формах. Это сложная веками действующая в мире система. Более того, вода также очевидное лицо изменения климата. Наибольшие вызовы окружающей среде, экономические и социальные проблемы, отражающие современную общественную жизнь, явления природы, возникающие вследствие недостатка или излишка воды, – это повышающийся уровень моря, засухи и наводнения, бури и ураганы, тающие верхушки ледников, разбиваемая земля и плотины – болезненные последствия всего этого побуждают страны принимать немедленные решения, объединяться государственным учреждениям, частным компаниям, негосударственным учреждениям, ученым и, таким образом, искать более выгодные для людей и окружающей среды средства и методы. Ведь не напрасно древнейшие цивилизации мира искали побережья, оседали в долинах крупнейших рек мира.

Выявляются причины, почему в мире наблюдается недостаток пресной, особо чистой воды: постоянно растет население, семимильными шагами развиваются промышленность и сельское хозяйство. Между тем без воды невозможно представить большинство областей человеческой деятельности. И ее потребность в густонаселенном мире все растет. Вызовы этого столетия, непосредственно влияющие на окружающую среду, в том числе и на один из важнейших ее компонентов – воду, заставляют нас спрашивать себя: «Может ли гармоничное развитие помочь эффективно позаботиться о нашей воде?» Литва также неизбежно сталкивается с проблемой водных ресурсов.

Сегодня нашим рекам, озерам, Балтийскому морю наибольший урон наносят промышленность, бытовые и дождевые сточные воды, неправильно используемые удобрения, вымываемые с дождем с сельскохозяйственных полей. Для принятия решений по этим проблемам и их приведения в жизнь соблюдаются действующие в стране важнейшие юридические документы, законодательство, учрежден государственный аппарат, издающий законы, более того, хотелось бы рассчитывать на трансформацию общественного мнения в сбережении одного из ценнейших ресурсов земли. В статье раскрывается действующая на сегодняшний день в Литве модель водных ресурсов. Цель статьи – модель управления водными ресурсами в Литве. Цель доклада: оценить значение управления водными ресурсами Литвы в отношении общего состояния окружающей среды. При проведении качественного исследования применялся литературный метод и метод сравнительного анализа. Задачи, поставленные для достижения цели: систематизировать важнейшие причины, обусловившие особенности действующей сегодня в Литве модели управления водными ресурсами; моделировать управление водными ресурсами в Литве. На основании результатов исследования приводятся выводы и рекомендации с целью развития действующей на сегодняшний день в Литве модели управления водными ресурсами. Более того, в основу положены примеры хорошей практики других стран для обеспечения гармоничного развития в использовании водных ресурсов.

Vida Motiekaitite, Loreta Steponenaite

Mikolas Romeris University

WATER RESOURCE MANAGEMENT MODEL IN LITHUANIA

Water is a renewable resource of the earth, which gives and supports life and manifests itself in various forms in nature. It is a complex system that exists for millions of centuries in the world. Moreover, water is also an obvious reflection of climate change. Life of contemporary societies leads to the greatest challenges to the environment, economic and social problems caused by natural phenomena arising from lack or excess of water; for example, rising sea level, droughts and floods, storms and hurricanes, melting ice caps. These painful consequences prompt countries to take immediate decisions on joining governmental institutions, private companies, non-governmental organizations, and scientists in a search for tools and techniques favourable to people and environment. It is not in vain the ancient civilizations of the world looked for the coasts and settled in valleys of the world's largest rivers.

The reasons of a great lack of fresh, pure water in the world are growing population and incredibly high development rate of industry and agriculture. Meanwhile, without water it is impossible to imagine most types of human activity. Challenges of this century, directly affecting the environment, including one of its major components – water – makes us asking ourselves «Can the employment of sustainable development provide help to care effectively of our water?» Lithuania also encounters specific problems related to water resources. Today, our rivers, lakes, and the Baltic Sea mostly suffer from the industry, domestic sewage, and rainwater, and improperly used fertilizers washed off agricultural fields in rain (Baltic Environmental Forum, 2010). Decision-making and implementation are based on observing state's applicable fundamental legal documents and legislation; the state apparatus established for issuing and executing laws; transformation of public attitude towards protection of one of the most valuable natural resources here also counts. The article reveals currently operating model of water resources in Lithuania. The subject of the article is model of the water resource management in the country. Purpose of the report is to assess an impact of water resource management in Lithuania to the general state of the environment. The qualitative study uses methods of literature and comparative analysis. The article aims to achieve the following objectives: systematization of the major reasons leading to the features of today's model for water resources management in Lithuania, and simulation of water resource management in Lithuania. The study results in a number of recommendations on how to implement effectively policy of the water resource management in Lithuania, and summarizes optimal and efficient solutions to ensure sustainable development use.