**Исследование водоснабжения в городе Тайань на основе нейронной сети BP**

***Ху Вэньчжэ***

Студент (магистр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,

Институт русского языка и культуры, Москва, Россия

E–mail: hu17853703877@qq.com

Рациональное использования водных ресурсов является в настоящее время актуальной проблемой, как в Китае, так и в мире.

Цель исследования: изучение факторов, сдерживающих устойчивое развитие водных ресурсов города. Для определения водного потенциала города Тайань были собраны данные расхода воды, связанные с природными и социальными факторами за 2011-2020 гг. Для анализа ситуации был использован метод прогнозирования[1] на основе нейросети BP[2]. Была построена система показателей и классификационных критериев, содержащих 11 показателей расхода воды[3]. Была построена модель оценки расходов водных ресурсов. По результатам прогноза был проведен анализ расхода воды Тайань. Затем с использованием энтропийного метода был проведен анализ показателей, вычислены средневзвешенные величины, определены оценочные критерии для выявления факторов, влияющих на потребление воды в городе.

На основе полученных результатов была построена кластерная карта водных ресурсов.

*Рисунок 1*

В течение исследуемых лет расходы водных ресурсов города Тайань демонстрируют сначала тенденцию к снижению, затем к стабилизации, и к увеличению. В 2011-2020 гг. среднегодовое количество осадков в Тайань составляло 695,6 м3, а среднегодовой запас поверхностных вод города составлял 1222,97 млн.м3. В среднем на душу населения приходилось 268 м3/ год. Минимальное среднегодовое количество потребляемой воды на человека, признанное международным стандартом, составляет 1000 м3.В среднем на одного жителя Тайаня приходилось в 3 раза меньше воды в год, чем в среднем по миру. Выводы. Таким образом, основными факторами нехватки воды в Тайнане являются природные факторы. В будущем осадки также будут непосредственно влиять на пополнение водных ресурсов в Тайане.

**Литература**

[1] 胡吉敏.沿海地区水资源承载力评价研究[D].大连: 大连理工大学,2008.

[2] 安国庆. 基于BP神经网络的衡水市水资源承载力研究[J]. 水利科技与经济, 2018,24(11): 18-21.

[3] 方国华, 胡玉贵, 徐瑶. 区域水资源承载能力多目标分析评价模型及应用[J]. 水资源保护, 2006(06): 9-13.