



Fig. 6 Temperature in the residential zone

can be reduced to the acceptable temperature in the workers' residence zone. The above findings and results can be stated that the adiabatic cooling is also suitable for industry halls with the intensity of radiation technology to 350 W/m^2 .

4 Conclusions

This article presented a methodology and systematic study related to evaporative cooling systems applied to mild climate zones. The methods presented here are useful to evaluate the technical viability of evaporative cooling systems for human thermal comfort. It allows correct determination of where and how evaporative cooling systems can be efficiently used. Evaporative cooling systems, although not widely used in Central Europe, have a very large potential to produce thermal comfort and can be an alternative to the conventional systems in regions where wet-bulb temperature is relatively low. Moreover, it may also be used with conventional systems where only evaporative systems cannot supply all of the needs for comfort. Some possible alternatives are the multistage systems and the adsorption pre-humidifying systems.

Using water for evaporative as a mean of decreasing air temperature is considerably the most environmentally friendly and effective cooling system.

Evaporative cooling differs from common air conditioning and refrigeration technologies in that it can provide effective cooling without the need for an external energy source. If the power consumption can reduce to a moderate level, then it will become serviceable in all sorts of requirements. Evaporative cooling is also important to the development of independent temperature and humidity control air-conditioning systems.

The most important data for engineers or designers, however, when considering evaporative system applications, is updated climatic registers for the specific region in order to find out what can be done with regards to thermal comfort. The methods presented in this paper, although illustrated for evaporative cooling, may also be used for other air conditioning systems.

This work was supported by the Ministry of Education, Science, Research and Sport of the Slovak Republic under VEGA Grant 1/0847/18.

References

- [1] FERSTL, K., *Vetrание a klimatizácia priestorov s vyššou produkciou vlhkosti* (Ventilation and air conditioning in areas with higher humidity production), SSTP, Bratislava, 2001
- [2] FERSTL, K., MASARYK, M., *Prenos tepla* (Heat transfer), STU, Bratislava, 2011, ISBN 978-80-227-3534-6
- [3] FOSTER, R.E. DIJSKSTRA, E. *Evaporative air-conditioning fundamentals: Environmental and economic benefits worldwide* Refrigeration Science and Technology Proceedings. International Institute of Refrigeration, Danish Technological Institute, Danish Refrigeration Association, Aarhus, Denmark, pp. 101-110. 1996
- [4] WATT, J.R., 1963, "Evaporative air conditioning", The Industrial Press, New York., 1963
- [5] KOÇAK, S. S. ATMACA, I. DOĞAN, A. *The Online Journal of Science and Technology* – July 2016, Volume6, Issue 3, pp. 36 – 39. www.tojsat.net
- [6] Testo, <http://www.testo.sk>
- [7] Ing. Mária Frťalová – doc. Ing. Belo B. Fűri, PhD, *Application and evaluation of evaporative cooling schemes, Magyar Épületgépészet*, Vol. 66, 2017/10. p. 22-25.

Felhívás

A Pannon Egyetem Soós Ernő Víztechnológiai Kutató-Fejlesztő Központ V. nemzetközi tudományos konferenciáját szervezi

Víz- és Szennyvízkezelés az Iparban 2018

címmel.

Időpont: 2018. október 18.

Helyszín: HOTEL KAROS SPA++++superior
(8749 Zalakaras, Alma utca 1.)

Tisztelettel meghívjuk a felsőoktatási intézmények, a kormányzati és az ipari szektor képviselőit, a téma iránt érdeklődő valamennyi kollégát, szakértőt immár az V. alkalommal megrendezésre kerülő konferenciánkra.

A konferencia tervezett programja:

A plenáris előadásokat követően szekció előadásokra kerül sor az alábbi témakörök szerint:

- ivóvízkezelés,
- ipari víz előkészítés,
- termálvizek komplex hasznosítási lehetőségei,
- szennyvizek és szennyvíziszapok kezelése, hasznosítása,
- ipari hulladékvíz kezelés/visszaforgatási lehetőségek,
- vízmikrobiológia,
- újdonságok a vízanalitikában,
- szabályozás illetve pályázati lehetőségek a tudományos és ipari szektor részére.

A konferencia előzetes regisztrációhoz kötött. Regisztrálni 2018. május 1-től a <http://www.sooswrc.hu/hu/honlapon> lehet.

A konferencián átadásra kerülnek a Soós Ernő Ifjú Kutatói Díjak MSc és PhD kategóriákban, amelyekre nemzeti szinten lehet pályázni.

Bővebb információ: conference@sooswrc.hu