



POSUDEK VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno studenta: Bc. Petr Flégl
Název práce: Monitoring fyzikálních veličin a predikce provozních stavů BPS
Autor posudku: Ing. Jan Matyska
Cíl práce: Analýza a měření stavů BPS pro predikci kritických jevů technologie

Povinná kritéria hodnocení práce	Stupeň hodnocení (známka)			
	A	C	E	F
Práce svým zaměřením odpovídá studovanému oboru	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vymezení cíle a jeho naplnění	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování teoretických aspektů tématu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování praktických aspektů tématu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adekvátnost použitých metod, způsob jejich použití	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hloubka a správnost provedené analýzy	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s literaturou	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Logická stavba a členění práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jazyková a terminologická úroveň	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formální úprava a náležitosti práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vlastní přínos studenta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Využitelnost výsledků práce v teorii (v praxi)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dílčí připomínky a náměty:

Práce obsahuje drobné gramatické a stylistické nedostatky. Autor má evidentně precizní znalosti o chodu popisované technologie. Je tedy škoda, že v rámci praktického ověření funkčnosti navrženého systému nebylo možné se přímo napojit na jednotlivé prvky technologie a vyčítat data v reálném čase.

Celkové posouzení práce a zdůvodnění výsledné známky:

Autor v práci popisuje jednotlivé chemické a fyzikální vlastnosti a jevy v technologii bioplynových stanic. První dvě kapitoly představují různé chemické složky plynu, možnosti monitorování jeho složení, typy senzorů používaných při monitoringu spolu s jejich klady i zápory. Ve třetí kapitole autor popisuje vliv jednotlivých parametrů a vlastností na kvalitu výsledného produktu a provoz technologie. Čtvrtá kapitola se věnuje aktuálně používaným technologiím při monitoringu stavu BPS na konkrétní stanici, ze které jsou získávána pozdější data. Další kapitola se věnuje možnostem zlepšení způsobu sledování jednotlivých parametrů a jejich optimalizaci. Šestá kapitola je věnována statistické analýze měřených hodnot a návrhu predikčních modelů pro pozdější implementaci do podpůrného SW. Poslední sedmá kapitola popisuje implementaci navržených statistických modelů do navrhovaného systému pro analýzu a predikci provozních stavů. V této kapitole jsou nejprve ověřeny dříve popsané

modely na reálných hodnotách a implementovány do programu. Navrhovaný SW má shromažďovat data z technologických úseků BPS, tato data ukládat pro pozdější analýzu, umožňovat standardizovaný přístup k jednotlivým hodnotám pomocí různých interních modulů a výsledky analýzy prezentovat obsluze ve formě webového rozhraní případně různými způsoby upozornění podle závažnosti situace. Jak autor zmiňuje v závěru práce, počítá se s dalším rozvojem systému, tak aby mohl být plně nasazen jako podpora stávajícím technologickým zařízením ve formě PLC a SCADA systémů.

Otázky k obhajobě:

V práci autor zmiňuje různé role uživatelů, jakým způsobem je nebo bude řešena jejich autentizace a autorizace, případně zaznamenávání aktivit pro potřeby řešení chyb obsluhy?

Práci doporučuji k obhajobě.

Navržená výsledná známka: B - výborně-velmi dobře

V Hradci Králové, dne 10. května 2017

podpis