

Zdeněk N a g y, VÚHU

Účelová banka dat VÚHU a možnosti jejího využití

1. Důvody vzniku a charakter účelové banky dat

S rozvojem a narůstajícím počtem provozovaných technologických celků s pasovou dopravou na lomových provozech SHD narůstá i objem prací ve VÚHU, které mají společný cíl - zabezpečit správný směr vývoje a maximální efektivnost provozu tohoto progresivního zařízení. Při zajišťování těchto úkolů se stále častěji naráží na problémy spojené s dostupností potřebných informací, a to jak co do jejich druhu, tak i kvality. Specifické požadavky některých úkolů již nelze pokrýt běžně dostupnými statistickými informacemi a řadu potřebných údajů, především z oblastí podmínek provozu, nelze zpětně zabezpečit vůbec. Nezanedbatelným problémem při shromažďování nutných podkladů k řešení úkolů RVT je i časová náročnost této práce, která odčerpává značnou část řešitelské kapacity.

Protože převážnou část provozně technických i ekonomických informací zabezpečuje pro potřeby ústavu oddělení báňské ekonomie odboru technologických zařízení, bylo v závěru roku 1984 tomuto pracovišti uloženo vybudovat v ústavu operativně dostupnou a průběžně aktualizovanou informační základnu, která by v mezích daných možností řešila dnešní nedostatky v této oblasti. Na základě analýzy skladby předpokládaně potřebných informací, možných informačních zdrojů a dostupných technických prostředků pro zabezpečení funkce informačního systému, bylo tímto pracovištěm navrženo a vedením ústavu schváleno vybudovat databázově orientovaný systém jako účelovou banku dat VÚHU (ÚBD - VÚHU).

Proponovaná databáze využívá dnes v koncernu SHD zavedených informačních systémů - agend z oblasti sledování provozu technologických celků s pasovou dopravou i jejich hodnotové výrobní

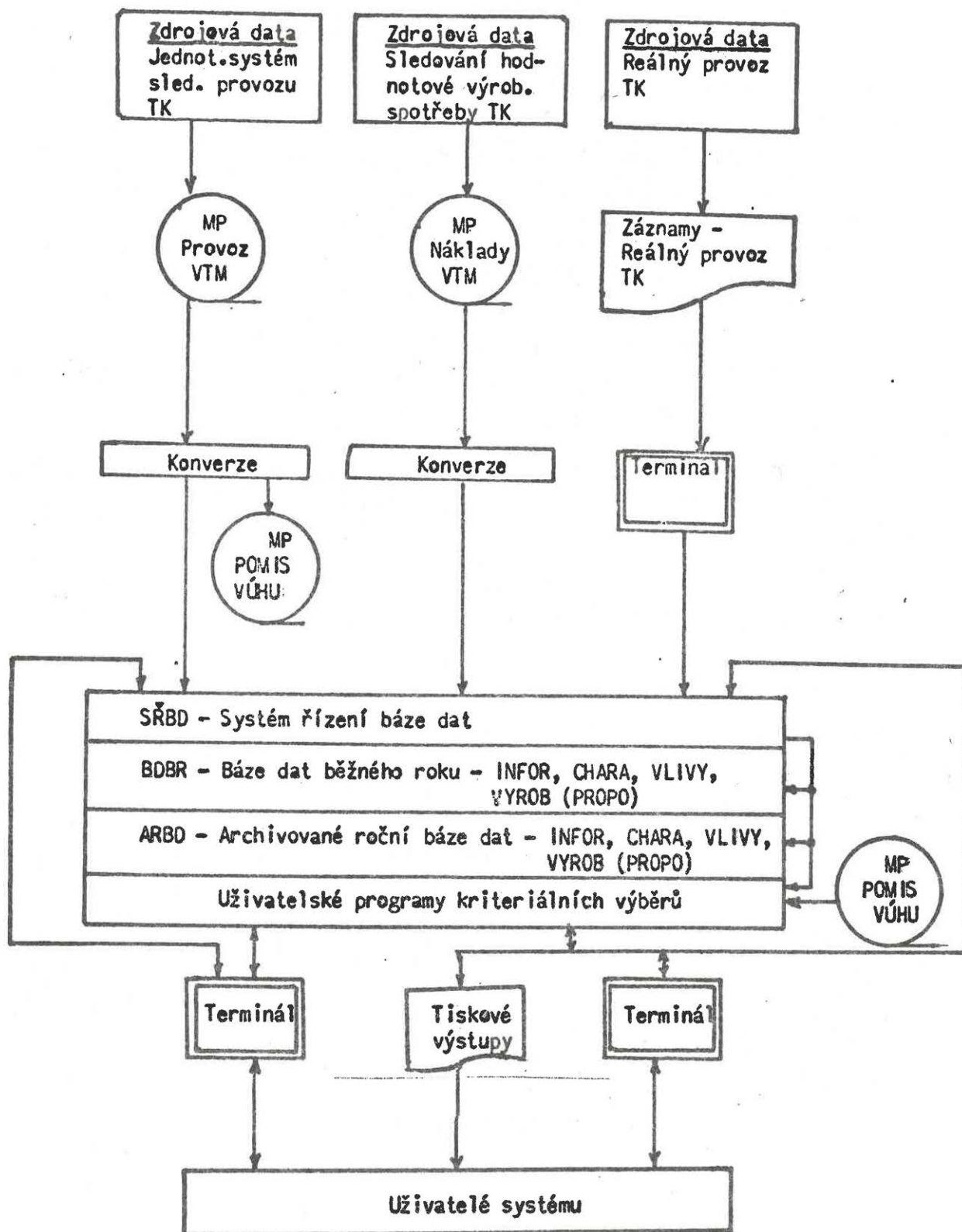
spotřeby a tyto informace nastavuje dostupnými, časově svázanými údaji o provozních podmínkách jednotlivých zařízení, případně technologických soustav. Celý systém je instalován na prostředcích výpočetní techniky, které jsou provozovány v ústavu a tím bude prostřednictvím určených - zaučených pracovníků zabezpečen operativní přístup ke zpracovávaným informacím každému, kdo je bude při řešení svých úkolů potřebovat.

2. Schéma struktury systému a obsah ÚBD - VÚHU

Struktura systému je specifikována na následujícím schématu. Zde je třeba zdůraznit, že systém k dnes existujícím informacím o provozu TC a jeho výsledcích i hodnotové výrobní spotřebě zajišťuje v časové vazbě informace o podmínkách, za kterých bylo daných výsledků dosaženo. O těchto skutečnostech je v systému udržován aktualizovaný přehled a současně jsou tyto informace uchovávány v časových řadách. To umožňuje zpětné hodnocení všech zachycených vztahů pro potřeby jak výzkumu, tak i případných dalších uživatelů.

Celý systém ÚBD - VÚHU je koncipován na základě databázového systému IMAGE/1000. Vnitřní vazby systému (viz schéma) se uskutečňují výhradně prostřednictvím báze dat s využitím SRBD a bloku uživatelských programů. Oba tyto systémy řízení v oblasti využití dat zajišťují přístup uživatele jak do BDBR, tak i do ARBD. Blok uživatelských programů v případě potřeby využívá rovněž POMIS, který vzniká jako kopie magnetické pásky zdrojových dat z jednotného systému sledování provozu technologických celků. Dalším automatizovaným vstupem pro systém jsou data z oblasti hodnotové výrobní spotřeby. Tyto údaje jsou přejímány v členění na jednotlivé části technologických komplexů v rozsahu a specifikacích daných účtovou třídou číslo 4 účtové osnovy. V první oblasti (provozní informace) přejímá systém v plném rozsahu data výrobního charakteru a informace o provozních prostojích. Poruchové in-

Schéma struktury systému ÚBD - VÚHU



formace jsou přímo do systému ukládány do úrovně specifikací poruch konstrukčních částí strojů a zařízení. Pro případnou potřebu hlubší specifikace míst vzniku poruch je při přenosu informací vytvářena kopie zdrojové magnetické pásky, na které jsou uloženy provozní a poruchové informace v plném rozsahu. V systému tato magnetická páska zůstává jako pomocný informační soubor, jehož využití je podmíněno existencí speciálních uživatelských programů. Údaje identifikačního charakteru, parametry strojů a zařízení stejně jako doplňující informace výrobního charakteru jsou do systému ukládány manuálně přes terminál. Shodným způsobem budou zatím zabezpečovány i vstupy dat charakterizujících provozní podmínky a vlivy, které na provoz jednotlivých zařízení působí.

Tento způsob zabezpečování údajů bude zachován až do doby realizace novelizovaného systému sledování provozu technologických celků v reálném čase. V tomto systému budou potřebné údaje z oblasti provozních podmínek zabezpečovány a bude tedy možné přebírat je jako vstupy automatizované společně s ostatními informacemi o průběhu provozu a provozních stavech technologických zařízení.

Popsaným způsobem shromážděné informace a provozní data jsou v systému ÚBD - VÚHU uloženy v pěti detailních datových množinách - datových souborech.

Detailní datová množina "INFOR" obsahuje identifikační údaje, technické parametry a projektované ukazatele provozu jednotlivých sledovaných zařízení a částí technologických komplexů.

Detailní datová množina "VLIVY" je souborem báňsko-technologických podmínek (vlivů) a provozních výsledků, jejichž dosahovaná úroveň je těmito podmínkami ovlivňována.

Detailní datová množina "VYROB" obsahuje plánované a skutečně dosahované provozně technické a ekonomické ukazatele výroby

u technologických celků.

Detailní datová množina "PROPO" je souborem, který zachycuje vývoj časových ztrát provozu v ukazatelích doby trvání a četnosti výskytu prostojů a poruch sledovaných částí technologických komplexů.

Detailní rozpad těchto neprovozních časů jednotlivých zařízení je zachycen v "POMIS" na magnetické pásce.

Detailní datová množina "CHARA" je souborem vybraných charakteristik spolehlivosti sledovaných zařízení.

3. Možnosti a perspektivy využívání systému

Realizační výstup úkolu, kterým je průběžně aktualizovaný soubor informací v proponovaném rozsahu, je termínován na 1/88. To znamená, že od tohoto data lze teoreticky počítat s možností jeho využívání a to jak pro potřeby řešení úkolů RVT v ústavu, tak i pro krytí případných dalších požadavků a potřeb. Z počátku budou k dispozici údaje jen jednoho roku (1987), ale jejich statistická významnost bude postupně narůstat spolu s průběžnou a relativně dlouhodobou (5 let) archivací, se kterou je v systému zatím předběžně počítáno.

Spektrum shromažďovaných informací, stejně jako počet sledovaných technologických zařízení, je limitováno dnešním technickým zabezpečením systému. To zatím svou kapacitou dovoluje uvažovat s informacemi o technologických celcích řady 2 a 3. Přesto je systém budován jako otevřený a bude možné jej po inovaci technických prostředků v obou uváděných směrech dále rozšiřovat.

Do doby zcela konkrétního vyjasnění požadavků na tvar, obsah i formu výstupů pro potřeby jednotlivých uživatelů (především řešitelů úkolů RVT v ústavu) se počítá s výstupy v prvotním tvaru, maximálně s provedením základních matematických operací na požadovaných datech v zadaných výběrech. Perspektivně se uvažuje s programovým zabezpečením opakujících se požadavků na výstupy až do úrovně variantního předzpracování výběrů dat volitelnými statistickými metodami. Tyto práce budou zabezpečovány v rámci dalšího rozvoje vybudovaného informačního systému.

S h r n u t í

Článek podává informaci o budovaném účelovém informačním systému na k.ú.o. VÚHU v Mostě. Stručně popisuje informační zdroje systému a způsob organizace dat. Dále jsou v článku nastíněny možnosti využívání zpracovaných dat spolu s termínem zahájení rutinního provozu tohoto účelového informačního systému.

Р е з ю м е

Целевой банк данных института ВУГУ и возможности его использования

Статья информирует о создаваемой в институте ВУГУ системе информации и вкратце описывает источники данных системы и способ организации данных. Кроме того отмечаются возможности использования обработанных данных и приводится срок внедрения данной системы в повседневную практику.