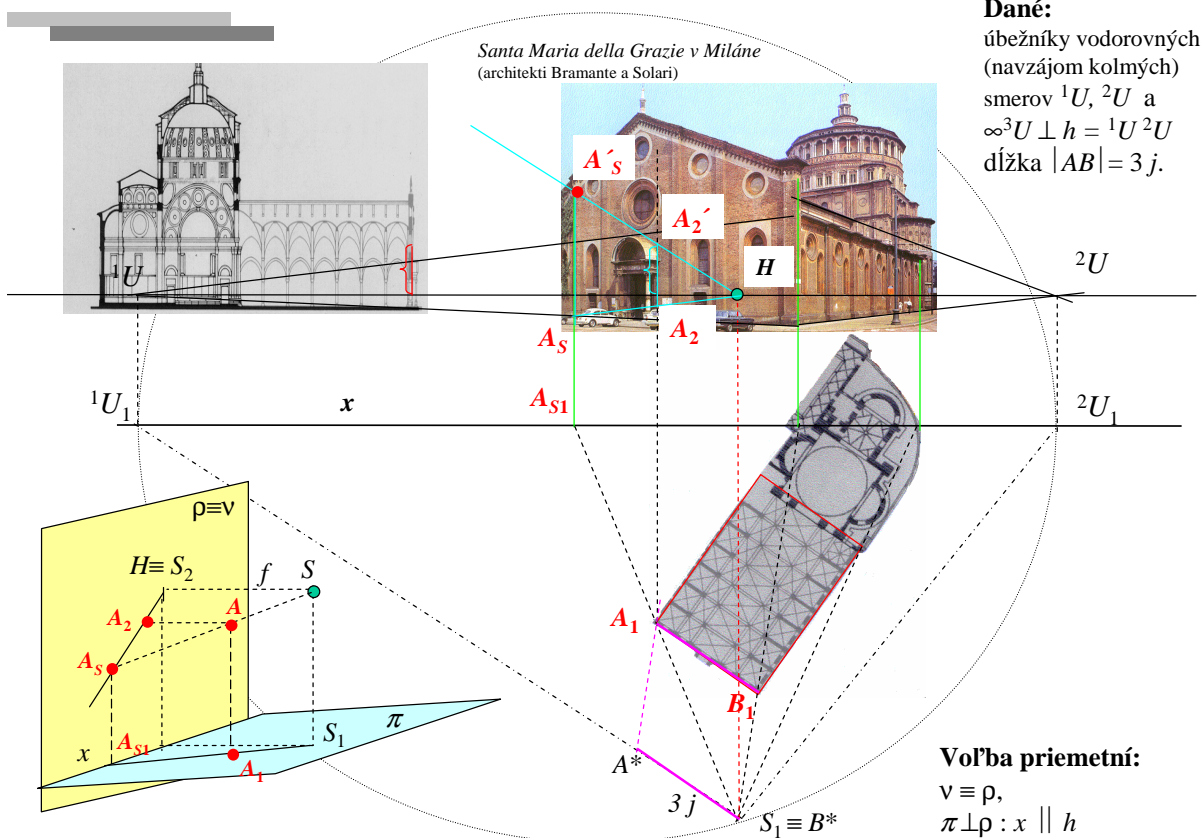


Margita Vajsáblová

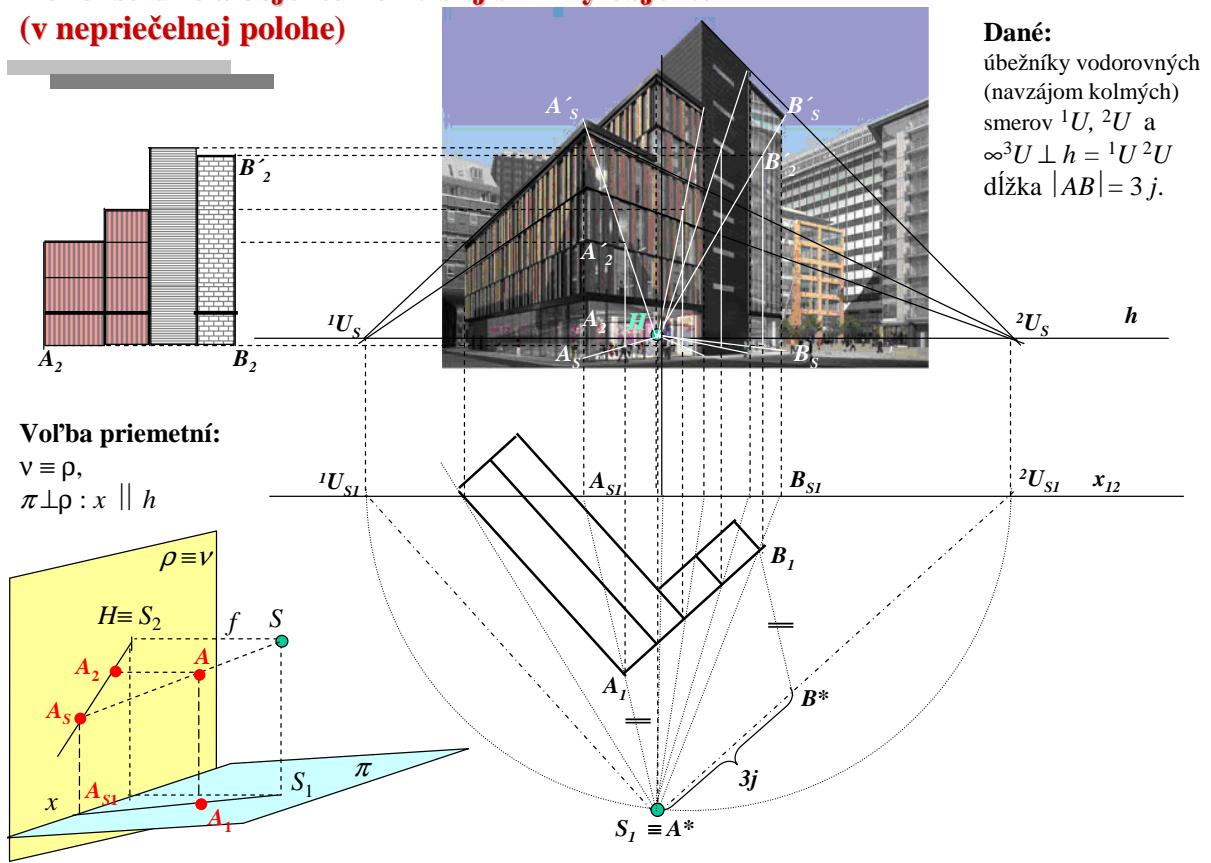
Geometrické základy fotogrametrie

- jednosnímkové rekonštrukcie

Rekonštrukcia objektu zo zvislej snímky objektu (v nepriečelnej polohe)



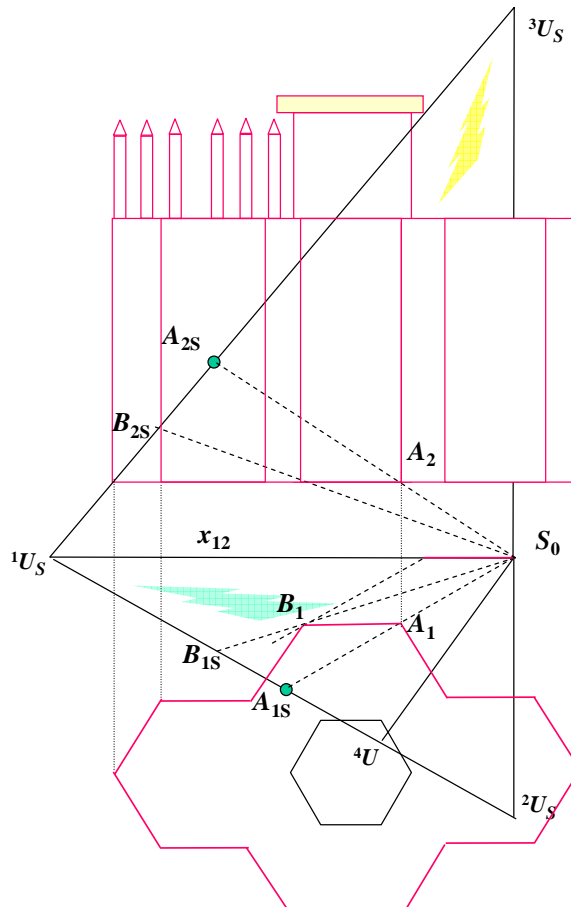
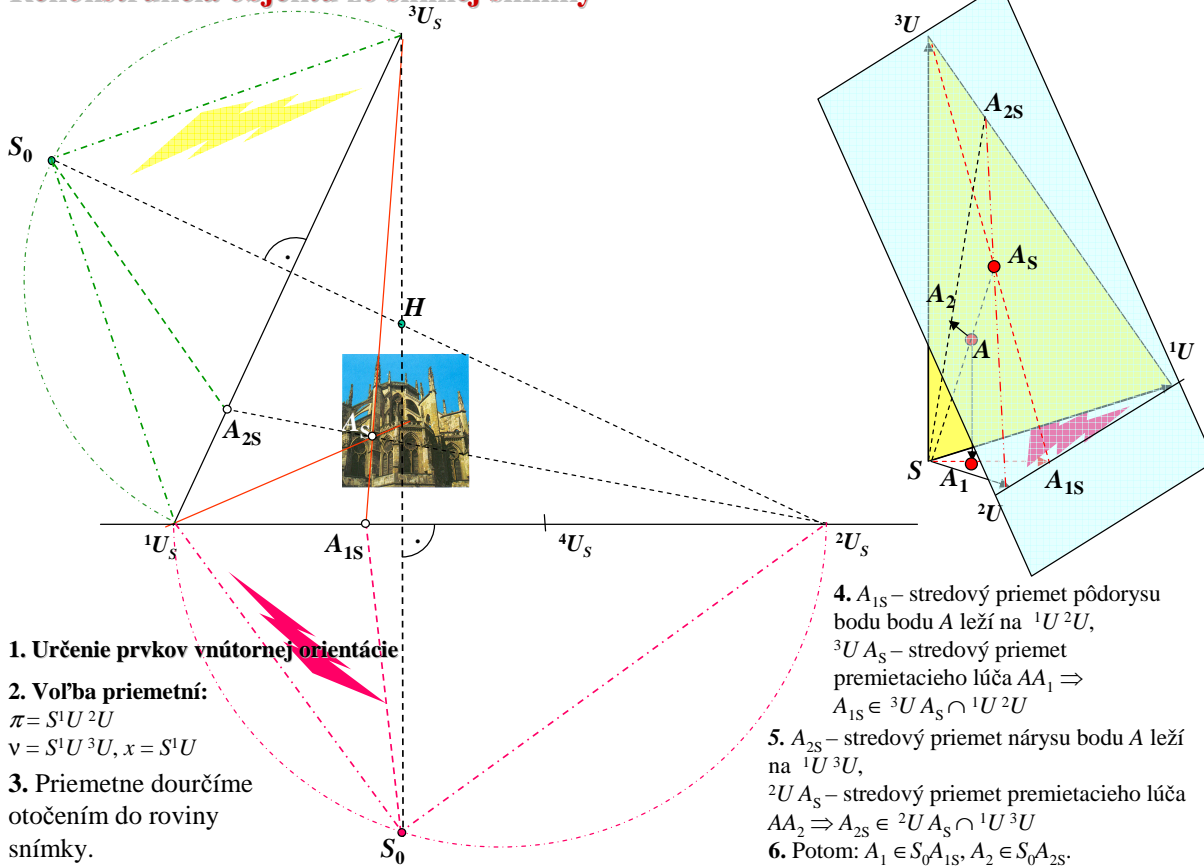
Rekonštrukcia objektu zo zvislej snímky objektu (v nepriečelnej polohe)



Rekonštrukcia objektu zo šikmej snímky



Rekonštrukcia objektu zo šikmej snímky



7. Združenie priemetní:

$$x = S^1U_S$$

$$\pi \dots S_0^1U_S^2U_S$$

$$v \dots S_0^1U_S^3U_S$$

8. Združené priemety bodov:

$$A_1 \in S_0A_{1S}$$

$$A_2 \in S_0A_{2S}$$

9. Konštrukcia ďalších bodov vychádzajúc z dĺžky hrany AB :

$$AB \parallel S_0^1U_S$$

$$|AB| = |A_1B_1| = \dots cm$$

1. Určenie prvkov vnútornej orientácie

2. Voľba priemetní:

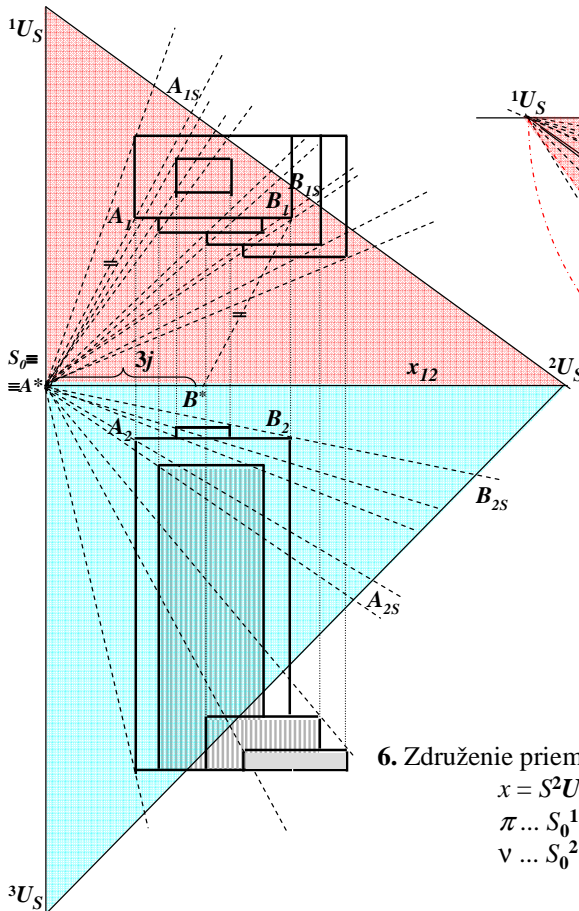
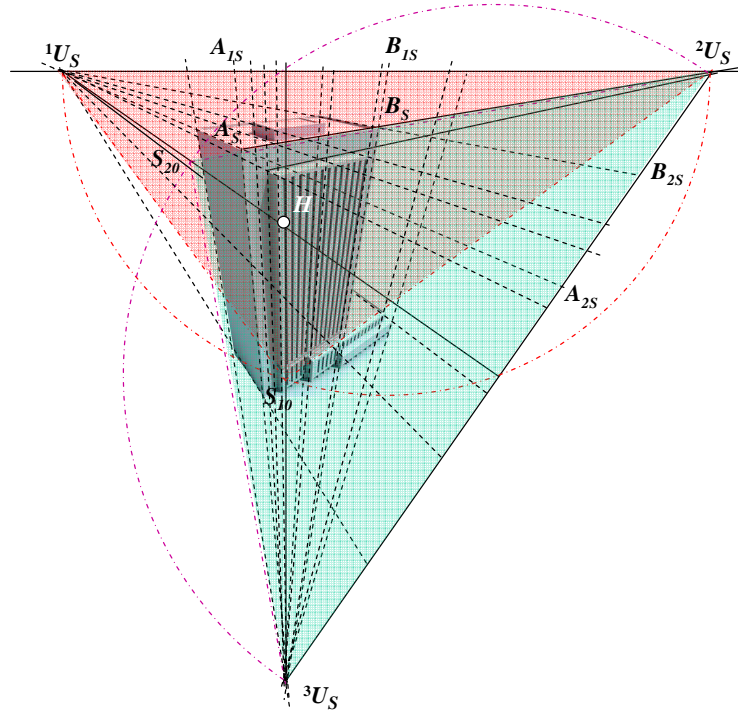
$$\pi = S^1 U^2 U$$

$$\nu = S^2 U^3 U, x = S^2 U$$

3. Priemetne dourčíme
otočením do roviny
snímky.

4. A_{1S} – stredový priemet pôdorysu
bodu A leží na ${}^1 U^2 U$,
 ${}^3 U A_S$ – stredový priemet
priemietacieho lúča $AA_1 \Rightarrow$
 $A_{1S} \in {}^3 U A_S \cap {}^1 U^2 U$

5. A_{2S} – stredový priemet nárysu bodu A leží
na ${}^2 U^3 U$,
 ${}^1 U A_S$ – stredový priemet priemietacieho lúča
 $AA_2 \Rightarrow A_{2S} \in {}^1 U A_S \cap {}^2 U^3 U$



6. Združenie priemetní:
 $x = S^2 U_S$
 $\pi \dots S_0^1 U_S^2 U_S$
 $\nu \dots S_0^2 U_S^3 U_S$

7. $A_1 B_1 \parallel S_0^2 U_S$
 $|AB| = |A_1 B_1| = 3j = |A^* B^*|$,
kde $A^* \equiv S_0$, $B^* \in S_0^2 U_S$,
Potom $B_1 \in S_0 B_{1S} \cap p$, kde
 $p \parallel S_0 A_{1S}$ a $B^* \in p$.

8. Potom: $B_2 \in S_0 B_{2S}$.

Literatúra použitá na prednáškach z Dvojstredového premietania a Geometrických základov fotogrametrie:

- [1] Bartoš, P. – Gregor, V.: *Fotogrametria a diaľkový prieskum Zeme II*. Bratislava: STU, 1994.
- [2] Čeněk, G. – Medek, V.: *Kurz deskriptívnej geometrie pre technikov*. Bratislava: Štátne nakladateľstvo technickej literatúry, 1953.
- [3] Gregor, V., – Bartoš P.: *Fotogrametria a diaľkový prieskum Zeme I*. Bratislava: STU Bratislava, 1994.
- [4] Hermany, J., – Pichlík, V.: *Fotogrametrie*. Praha: Kartografie, 1994.
- [5] Hlavička A., – Lehotský D.: *Optika pre pedagogické inštitúty*. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1963.
- [6] Johnstone T.: *Magic 3D*. London: Stanley Paul Random House, 1995.
- [7] Pál I.: *Deskriptívna geometria videná priestorovo*. Budapešť: Műszaki Könyvkiadó, 1963.
- [8] Solčan, Š.: *Projektívna geometria*, Bratislava: MFF UK, 1995.
- [9] Medek, V. – Zámožík, J.: *Konstruktívna geometria pre technikov*. Bratislava: Alfa, 1978.
- [10] Vajsáblová, M.: *Lineárna perspektíva a fotografia*. Zborník seminára O počítačovej geometrii SCG'2000, Kočovce, 2000, pp.152 – 158.
- [11] Vajsáblová, M.: *Stereoskopické videnie*. Zborník seminára O počítačovej geometrii SCG'2000, Kočovce, 2000, pp.146 – 151.
- [12] Vajsáblová, M.: *Geometrické základy fotogrametrie*. In: Konferencia VŠTEZ 2004, Rožňava, august-september 2004, pp. 349 – 360.
- [13] Vrba M., – Kajuch L.: *Stereoskopia a stereoskopická fotografia*. Bratislava: Slovenské vydavateľstvo technickej literatúry, Bratislava, 1963.
- [14] Thomas W. Sherlock: *MATHEMATICA - a system for doing mathematics by computer*, 1993 Wolfram Research, Inc.
- www.building.com