

Stand der Frage zu berichten. Vor allem wird das Wesen der Vergasung des Holzes in neuzeitlichen, für Fahrzeuge angefertigten Holzgasgeneratoren erläutert, nachher unterrichtet uns Verf. über den Umbau von Benzinmotoren für Holzgasverwendung, über die Mittel zur Verringerung des Leistungsabfalles und zuletzt — an Hand von ausländischen Erfahrungen — über die Wirtschaftlichkeit des Holzgases im Fahrzeugbetrieb.

Die eine schwere Belastung des Staatshaushalts bedeutende Benzineinfuhr kann nur durch das Holzgas gedrosselt werden, darum soll überall, wo nur möglich — also auch im forstlichen Transportwesen — der inländische Treibstoff: *Holz* verwendet werden.

*

Le gaz à bois comme source d'énergie pour véhicules automobiles, par le vitéz Dr R. Bokor. (Fin.)

Après avoir exposé les éléments de la fabrication du gaz à bois, l'Auteur explique comment les moteurs à essence doivent être transformés pour consommer du gaz à bois. Il étudie à fond la question du rendement et met en lumière la grande importance économique de la transformation.

*

Wood-gas as a source of energy for the propulsion of motor vehicles. By vitéz Dr. R. Bokor. (Final part.)

After reviewing the theory and processes of the conversion of wood into gas for motor propulsion, the author details the transformation of benzin motors into those of wood-gas consumption and the question of their economy, pointing out the great national importance of a home source of energy.

A mozgósítandó földtömegek meghatározásának egy új grafikus módja, erdei utak és vasutak építésénél.

Írta: Rikly István.

(Befejező közlemény.)

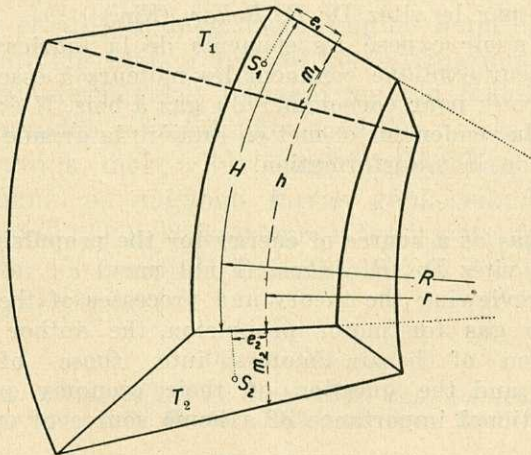
A folyópálya köbtartalmának meghatározása kanyarulatban.

Az ívben fekvő két szomszédos hasonló keresztzelvény közötti pályarész megközelítő köbtartalmát *Guldin* tétele alapján határozhatjuk meg, mely tétel úgy szól, hogy valamely forgástest köbtartalmát megkapjuk, ha a forgatott felületet szorozzuk a súlypontja által megtett úttal.

a) *Két egyező teljes szelvény esetén.*

Két teljes töltés- vagy két teljes bevágásszelvény közötti köbtartalmat megközelítőleg úgy kapjuk meg, ha az átlagos szelvényterületet szorozzuk a súlypont útjával. A súlypont útjának megközelítőleg a pálya tengelyvonalától számított két súlyponttávolság felezőjében haladó ív hosszúságát vehetjük.

A köbtartalom kiszámítására szolgáló megközelítő képlet ilyenkor, mint az ismeretes: $V = \frac{T_1 + T_2}{2} H$, mely képletben „ H ” a két súlypont felezőjében haladó ív hosszúságát jelenti. (Lásd a 13. ábrát).



64.

13. ábra.

Mielőtt a köbtartalom grafikus meghatározásához foglalkoznánk, előbb a teljes szelvények súlypontjának grafikus meghatározásával kell foglalkoznunk, mert csak ennek ismeretében tudjuk „ H ” értékét grafikusan meghatározni.

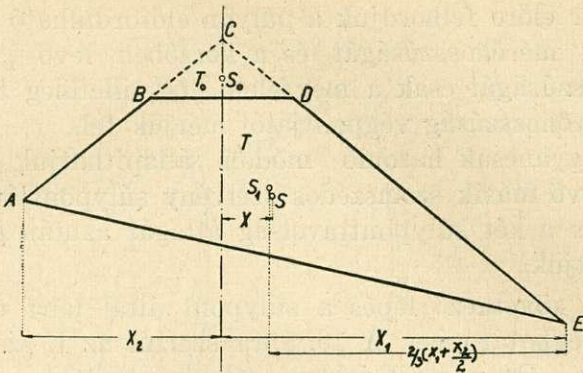
A teljes szelvények súlypontját a nyomatéki tétel alapján a következőképpen számíthatjuk ki. (Lásd 14. ábrát).

$$\left[X_1 - \frac{2}{3} \left(X_1 + \frac{X_2}{2} \right) \right] \cdot T_1 = T \cdot X; \text{ ebből: } \underline{\underline{X = \frac{T_1}{3T} (x_1 - x_2)}}$$

A fenti képletekben: $T_1 = T + T_0 = \text{area ACE}$

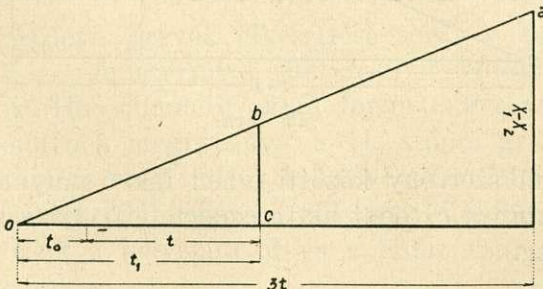
$T = \text{area ABDE}$ (a kereszt-szelvény területe),

$T_0 = \text{area BCD}$.



14. ábra.

A 13. ábrán látható teljes szelvényeknek a pályatengelytől számított „ X ” súlyponttávolságát a fenti képlet alapján grafikusán úgy határozzuk meg, hogy az I. számú grafikonon „ O ” pontjától jobbra — tetszésszerű léptékben — „ T ” szelvényterület mérőhosszúságának háromszorosát és ennek végpontjától ordinátaképen a szelvényről könnyen körzöbe vehető $(X_1 - X_2)$ értékét mérjük fel (lásd 15. ábrát) és az így kapott „ a ” ponton és „ O ” ponton keresztül fektetve a vonalzót, azután „ O ” ponttól jobbra „ T_1 ” terület mérőhosszúságát mérjük fel ugyanolyan léptékben, mint előzőleg „ $3T$ ”-t és az így kapott „ c ” pont és a vonalzótéle közötti bc ordináta adja a rajzléptékben, a teljes szelvény súlypontjának a pálya tengelyétől való távolságát.



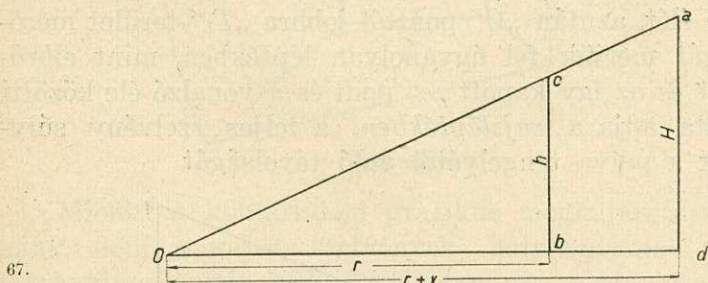
15. ábra.

„ T_1 ” mérőhosszúságát legcélszerűbb úgy megállapítani, hogy az I. számú grafikonon „ O ” pontjától az „ x ” tenge-

lyen már előre felhordjuk a pályán előfordulható „ T_0 “ területeknek mérőhosszúságát és a körzöben levő „ T' “ terület mérőhosszúságát csak a megfelelő „ t_0 “, illetőleg bevágásnál „ t'_0 “ mérőhosszúság végpontjától mérjük fel.

Ugyancsak hasonló módon állapíthatjuk meg a 13. ábrán levő másik szomszédos szelvény súlypontjának is a helyét és a két súlyponttávolság átlagát azután grafikusan képezhetjük.

A következő lépés a súlypont által leírt útnak grafikus meghatározása. A 16. ábra szerint az I. számú grafikonon, a „ O “ ponttól jobbra, célszerű léptékben felmérjük a kanyarulat „ r “ sugarát, majd ennek végpontjától merőleges ordinátaképen — tetszőleges hosszúsági léptékben — a keresztzelvényeknek a tengelyben mért egymástól való „ h “ távolságát, amelynek „ c “ végpontján és a „ O “ ponton keresztül fektetjük a vonalzó élét. Ezután az „ O “ ponttól jobbra az „ $r + X$ “, illetőleg „ $r - x$ “ értékét mérjük fel, melynek „ d “ végpontja és a vonalzó éle közötti „ $a d$ “ orditána adja a választott hosszúsági léptékben, a keresett „ H “ hosszúságot.

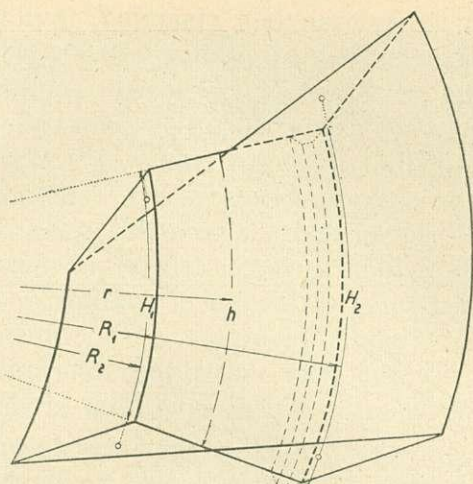


16. ábra.

A két szelvény közötti ívben fekvő pályarész köbtartalmát ezután a c) pont alatt ismertetett eljárással határozhatjuk meg.

Ha a két szomszédos szelvény vegyes szelvény.

Ilyen esetben legcélszerűbb a 17. ábrán látható módon a töltés- és bevágásszelvény súlypontját grafikusan



68.

17. ábra.

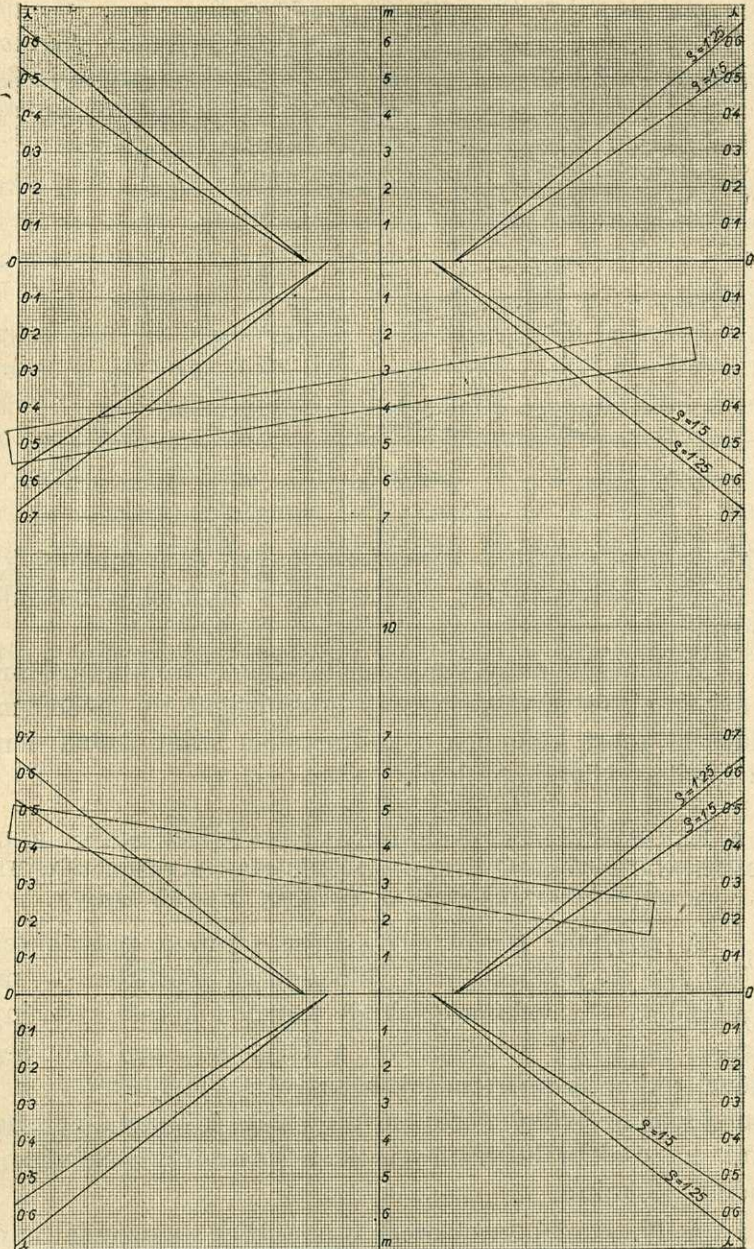
meghatározni magán a keresztshelvényen és a továbbiakban a teljes shelvényeknél ismertetett eljáráshoz hasonlóan eljárni.

Különösen nagy koronaszélességgel bíró utaknál fontos az árkoknak és anyagárkoknak hosszúságát ily módon meghatározni, mert különben a köbtartalom számításánál lényeges hibákat követhetünk el.

II. A KERESZTSZELVÉNYTERÜLETEKNEK ÉS AZ EGYES PÁLYARÉSZEK KÖBTARTALMÁNAK GRAFIKUS MEGHATÁROZÁSA, HA A KERESZTSZELVÉNYEK NINCSENEK MEGRAJZOLVA.

A részletes tervek elkészítése során a pályakeresztshelvények — rendszerint 1 : 100 arányú léptékben — megrajzolandók. Ha valamely oknál fogva a keresztshelvények mégsem lennének megrajzolva, a II. számú grafikon segítségével akkor is meg tudjuk a shelvényterületeket és a két szomszédos shelvény közé eső pályarész köbtartalmát határozni, ha csak a helyszínrajz és a hosszúsági shelvény áll rendelkezésünkre.

A II. számú grafikonon — amint ez a rajzon látható — az építendő vasútnál vagy útnál előforduló koronaszélességek és rézsúhajlások mellett, a műshelvények konturvonalai



69.

II. grafikon. (Kisebbitett léptékben.)

vannak felrajzolva. Valamely pályaszelvény előállításánál nem kell tehát egyebet tennünk, mint a helyszínrajzon megállapítani az *átlagos* terephajlást és a terepet megfelelő módon, pl. egy keskeny celluloidvonalzó élével jelölni a II. számú grafikonon. Ily módon mindig előállíthatjuk a szükséges két szomszédos keresztshelvényt és semmi akadálya sem lesz annak, hogy ebben az esetben is teljesen úgy határozzuk meg a shelvényterületeket és a köbtartalmakat, mint abban az esetben, amikor a keresztshelvények előre fel voltak rajzolva. Miután a II. számú grafikon — 1:100 arányú léptékben — milliméterpapíron van megrajzolva, a szükséges vetítések is igen egyszerűen végezhetjük.

Nézzük most azt, hogy miképen történhetik a szükséges keresztshelvények előállítása a II. számú grafikonon. A teljes töltésshelvény előállításánál a keresztshelvény tengelyvonalában, a koronavonalától lefelé, körzöbe vesszük 1:100 arányú hosszúsági léptékben a kavicsággal kisebbitett töltésmérőjegyet, majd a körző egyik hegyét a terepvonal helyén leszúrva, tovább nyitjuk a koronavonaltól felfelé a terephajlásnak megfelelő értékkel. (Miután a tengelyvonal a II. számú grafikon szélén húzott függőleges vonalaktól éppen 10 cm-re van, azért minden 0.1 terephajlásnak 1 cm mérőhosszúság felel meg.) Ezután a körzőbevett töltésmérőjegy és a terephajlás mérőhosszúságösszeget a koronavonal és a grafikon azon szélén húzott függőleges egyenes metszéspontját képező „O” ponttól mérjük lefelé, amelyik oldal felé esik a terep. A II. számú grafikon felső ábrája pl. olyan 0.76 m nyomt. vasúti töltésshelvényt tüntet fel, melynél a töltés magassága 3.32 méter (0.22 m a kavicságyvastagság), a terephajlás $\lambda = 0.15$.

A bevágásshelvény feltüntetésénél körzöbe vesszük a tengelyvonalon a kavicsággal nagyobbított bevágásmérőjegyet és a terephajlásnak megfelelő mérőhosszúság összegét és most azt a II. számú grafikon azon szélén levő „O” ponttól mérjük felfelé, amely irányba emelkedik a terep. Az alsó ábrán pl. oly bevágásshelvény van előállítva, melynél a bevágás mérőjegye 2.48 méter (0.22 m a kavicságy vastagsága) és a terephajlás $\lambda = 0.15$.

Természetesen mindkét esetben az adott részünek megfelelő vonalak által határolt területet vesszük figyelembe.

A vegyes szelvények előállítására a tengelyvonalban mért töltés- vagy bevágásmérőjegy és a terephajlás figyelembevételével hasonlóképen történik, mint azt a teljes szelvényeknél láttuk.

*

Ein neues graphisches Verfahren zur Bestimmung der förderungsbedürftigen Erdmassen beim Waldstrassen- und Eisenbahnbau. Von *I. Rikly*. (Schluss.)

Die beim Strassen- oder Eisenbahnbau einen gewichtigen Teil der Auslagen bedeutenden Kosten der Erdarbeiten können nur dann genau beziffert werden, wenn die förderungsbedürftige Erdmenge bekannt ist. Die Bestimmung dieser kann auf rechnerischem oder graphischem Wege erfolgen.

Statt langwierigen Berechnungen empfiehlt Verf. die einfachere und schnellere graphische Methode und führt in seiner Abhandlung ein solches Verfahren vor, das zur Bestimmung der Querschnittflächen und der zu fördernden Erdmassen dient. Die Flächen bzw. Massen werden, ohne Zuhilfenahme der Mathematik, einfach auf Grund der mittels Zirkel an den Querprofilen ermittelten Messlängen bestimmt, bzw. unmittelbar von den Flächen- und Massenmassstäben des auf Millimeterpapier leicht herstellbaren Graphikons No I. abgelesen.

Auf gleichem Wege — mit Hilfe des Graphikons No II. — kann die Fläche der Querschnitte und die zwischen je zwei Profile fallende Erdmenge auch dann bestimmt werden, wenn die Querprofile aus irgendeinem Grunde zeichnerisch nicht festgelegt sind und nur die Messzeichen der Einschnitte und Dämme bzw. das Gefälle des Terrains bekannt sind.

*

Nouvelle méthode graphique pour la détermination des terres à déplacer au cours de la construction des routes et chemins de fer forestiers, par *I. Rikly*. (Fin.)

Une méthode simple est proposée. Elle consiste à utiliser le diagramme I, facile à construire, pour déterminer directement à l'aide de longueurs mesurées avec le compas l'aire des sections transversales et le volume des terres à déplacer. A défaut de sections transversales, on a recours au diagramme II pour déterminer l'aire et le volume cherchés sur la base du repère de mesure du déblai respectivement du remblai.

A new graphical method for determining the masses of earth to be removed in forest road and railway building. By I. Rikly. (Final part.)

A simple method is suggested by which the areas of transversal sections consequently also the volumes of earth to be removed can be directly determined from the diagram No I. of easy construction on the basis of the lengths to be measured by the compasses.

Failing such transversal sections, the areas and volumes required can be obtained — by means of the fixed marks of the incisions and dams — from the diagram No II.
