

σιν καὶ τοῦ συντελεστοῦ τριβῆς καὶ ἐσωτερικῶν δυνάμεων, δταν τὰ ὄδατά εἰσι θολά, πτοι ἐν καιρῷ πλημμυρῶν. Ἐν τῇ περιπτώσει ὅμως ταύτη δὲν ἔσχομεν τόσον οὐσιώδεις διαφορᾶς μεταξὺ τοῦ καταναλισκομένου πρὸς ὥστην φορτίου, δταν ἡ κίνησις γίγνεται εἰς τυῆμα κοίτης ἐκκαθαρισμένον καὶ ἐντελῶς εὐθύγραμμον ἡ γίγνεται εἰς κοίτην, ἐν ἣ φύονται ὄδροια φυτὰ καὶ ὑπάρχουσι καυπύλα τυῆματα: Οὔτω

1^ο. Μεταξὺ διατομῶν ὁμοιομόρφων εἰς τυῆμα μήκους 285 μέτρο. εὐθύγραμμον ἐκκαθαρισμένον ἀπό χόρτα, κτλ. ἔσχομεν

Δεδομένα ἐκ καταμετρήσεως		ἐξ ὑπολογισμοῦ διὰ τῆς εἰς σώσεως (2)
$\omega = 50,50$	$R = 2,30$	
$\chi = 32,00$		
$\omega_0 = 37,00$	Μέσ. $R = 1,95$	
$\chi_0 = 23,00$	$R = 1,60$	
$Q = 70,00$		$A_1 = 9.000,680$
$Z = 0,221$		

Ἐνῷ ἐκ τῶν πινάκων Bazin διὰ $R = 1,95$, $A = 0,000459$ πτοι $A_1 = 1,49A$

Εἰς ἔτερα τυῆματα εὐθύγραμμα καὶ ἐκκαθαρισμένης κοίτης εὑρέθησαν ἐπίσης.

$$A_1 = 1,41 A, A_1 = 1,50 A, A_1 = 1,48 A$$

2^ο. Μεταξὺ διατομῶν ὁμοιομόρφων ἐπίσης ἐν τυῆματι 500 μέτρο. ἐν ὅπηροχον διάφορα ὄδροια φυτὰ καὶ ἐλαφρῶς καυπύλα τυῆματα ἔσχομεν.

Δεδομένα ἐκ καταμετρήσεως		ἐξ αγόμενον ἐξ ὑπολογισμοῦ διὰ τῆς εἰς σώσεως (2)
$\omega = 64,00$	$R = 2,14$	
$\chi = 30,00$		
$\omega_0 = 50,00$	Μέσ. $R = 2,14$	$A = 0,000718$
$\chi_0 = 23,30$	$R_1 = 2,14$	

Ἐν φέρεται τῶν πινάκων Bazin διὰ $R = 2,14$ $A = 0,000444$, πτοι $A_1 = 1,61 A$.

Εἰς ἔτερα δύμοια τυῆματα εὑρέθη

$$A_1 = 1,55 A, A_1 = 1,52 A, A_1 = 1,58 A$$

ῷστε ως ἐμφαίνεται ἐκ τῶν ἐπιτευχθέντων ἐν ταῖς δυσὶ τελευταῖς περιπτώσεσιν ἀποτελεσμάτων, δὲν ὑφίστανται οὐσιώδεις διαφορᾶι εἰς τὸν συντελεστὴν τριβῆς καὶ τοῦτο, διότι ἔνεκα τῆς μεγάλης ὄδατίνης διατομῆς ἐν τῇ περιπτώσει ταύτη καὶ τῆς ἐπαυξήσεως τῆς ταχύτητος ἡ ἐπιφροὴ τῶν χόρτων κλπ. δὲν εἶναι τοσοῦτον αἰσθητή. "Οθεν ἐν δύμοιο ταῖς ἀνωτέρω περιπτώσεσι, δέον ως συντελεστὴν τριβῆς νὰ παραδεχθῶμεν τὸν παρεχόμενον ἐκ τῶν πινάκων Bazin πολλαπλασιαζόμενον ἐπὶ 1,50.

Ἐν τῷ ἐπομένῳ ἀρθρῷ θέλομεν ἔξετάσει τὰς γενομένας παρατηρήσεις ως πρὸς τὴν ἐπιφροὴν

ἢν ἔξασκει ποταμός τις ἐν καιρῷ πλημμυρῶν εἰς τὸν συμβάλλοντας αὐτοῦ τὸν ἔφαρμογὸν τῆς γενικῆς ταύτης ἔξισώσεως (2) πρὸς ὑπολογισμὸν τῶν καυπύλων ὑπερυψώσεων (courses de remous de gonflement) καὶ θέλομεν ἀναφέρει παραδείγματα φοῖς πρὸς ἀνάτη πτοι τοῦ φαινομένου τοῦ ἀνάρρου.

Σχετίζοντες δὲ ταῦτα πρὸς τὰ ἀνωτέρω ἐκτεθέντα θέλομεν ἔξαγαγη γενικὰ συμπεράσματα περὶ τῆς ἔφαρμογῆς τῶν τύπων τῆς ὑδραυλικῆς ἐν γένει πρὸς ὑπολογισμὸν τῶν διαφόρων στοιχείων τῆς κοίτης τῶν διωρύγων καὶ ποταμῶν.

"Ο μηχανικὸς
Π. Μοσχίδης

ΝΕΟΝ ΕΙΔΟΣ ΑΦΛΕΚΤΩΝ ΠΑΤΩΜΑΤΩΝ ΑΝΕΥ ΣΙΔΗΡΩΝ ΤΑΥ

Μετάφρασις ἐκ τῆς ἀρχιτεκτονικῆς ἐφημερίδος τῆς Βιέννης ὑπὸ I. Ιστργόνη.

"Ἄφ' ὅτου συνεῖδον ὁποίας βλάβας δύνανται νὰ ἐπιφέρωσιν εἰς τὸν ὑγείαν τῶν ἐνοίκων τὰ κατὰ τὸ παλαιὸν σύστημα κατασκευαζόμενα ξύλινα πατώματα, ἐνῷ ἐξ ἄλλου εἶναι τόσον εὐφλεκτα, ἐτράποσαν πρὸς τὸν κατασκευὴν συμπαγῶν πατωμάτων συνισταμένων ἐκ σιδηρῶν δοκῶν καὶ οἰωνδόποτε ἀφλέκτων ὑλῶν μεταξύ τῶν. Ανεπιτύχθη ἐκτοτε πραγματικὴ μανία διὰ τὰ πατώματα ταῦτα· εἰς ἀκάστην σχεδὸν πολίχνην ἐδρεύει καὶ εἰς ἀντιπρόσωπος ἐκ τῶν κατὰ δεκάδας ἀναψυέντων συστημάτων τοιούτων πατωμάτων, ἐνia τῶν ὄποιων φέρουσιν ἀλκυστικῶτατα ὄνόματα καὶ πληροῦσι κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥπτον τὸν ἐπιδιωκόμενον σκοπόν, τοῦ νὰ ὀψίν ἄφλεκτα.

Μετὰ τὰς ἐπισυμβάσας δύμως τελευταῖον μεγάλας πυρκαϊάς (Ιδίως ἐν Ἀμερικῇ) διεσείσθη ὁπαδόποτε ἢ εἰς τὰ πατώματα ταῦτα πεποίθησι, διότι ἀπεδείχθη ὅτι ἀπαντὰ ἀνεξαιρέτως καταστρέφονται ὑπὸ τοῦ πυρὸς συμπαρασύροντα καὶ τοὺς τοίχους, ἐφ' ὃν στροίζονται. Κατὰ τὰς πυρκαϊάς ταῦτας ἀπεδείχθη ἐπίσης πασιφανέστατα ὅτι αἱ σιδηραὶ δοκοὶ συμπαγῆς πατώματος πάντοτε καταστρέφονται, διότι στρεβλοῦνται καὶ περιελίσσονται δίκνη λεπτῶν ἐλασμάτων. "Οστις λοιπὸν θέλει νὰ ἔχῃ πραγματικὰς ἀφλέκτων πάτωμα δὲν δύναται νὰ κάμῃ χρῆσιν τῶν μέχρι τοῦδε γνωστῶν συστημάτων, ἐν οἷς εἰσέρχονται σιδηρᾶ· Ταῦ.

Κατ' αὐτὰς δύμως παρουσιάσθη νέον εἶδος

συμπαγῶν πατωμάτων, ἅτινα εἶναι πράγματι ἄφλεκτα, καθ' ὅτι δὲν περιλαμβάνουσι τὰ ἐπικίνδυνα σιδηρᾶ Ταῦ. Ἀντ' αὐτῶν ὁ ἔφευρέτης τούτων μετεχειρίσθη ἐλαφρὸν κατασκευὴν ἐν εἰδεὶ δικτυωτοῦ, ἵς τὸ βάρος ἀνέρχεται μόλις εἰς τὸ ἥμισυ τῶν σιδηρῶν δοκῶν καὶ πῆτις δύναται εὔκολως νὰ συναρμολογηθῇ ὑπὸ παντὸς τεχνίτου, καθόσον δὲν ἔχει ἀνάγκην ἀμφικεφάλων πλάνων καὶ τῶν παρομοίων. Αἱ νέαι ἀνταδοκοὶ εἶναι τοξοειδεῖς, συνίστανται δὲ ἐξ ἑνὸς καμπύλου ἐλάσματος εἰς τὸ ἄνω μέρος ὑποκειμένου εἰς πίεσιν καὶ ἐξ ἑτέρου εὐθυγράμμου εἰς τὸ κάτω μέρος ὑποκειμένου εἰς ἔλξιν. Ταῦτα δὲ συνδέονται μεταξύ των διὰ λεπτοῦ σύρματος πρὸς ἔξισωσιν τῶν δυνάμεων. Τὸ δὲν περιβάλλεται πρῶτον διὰ σιμεντοκονίας καὶ εἴτα ἐπιτίθεται τὸ πετροκονίαμα οὕτως ὡστε ἢ σιδ. κατασκευὴν εἶναι πανταχόθεν περιβεβλημένη διὰ κονιάματος.

Ἄπὸ τοῦδε λοιπὸν δυνάμεθα νὰ ἀνεγείρωμεν πραγματικῶς ἀφλέκτους οἰκοδομάς ἀνευ φόρου νὰ καταστραφῶσιν ὑπὸ τοῦ πυρός.

Οἱ ἔφευρέτης τῶν τοιούτων πατωμάτων εἶναι ὁ αὐτός, ὅστις κατεσκεύασεν οἰκοδομάς, ὃν οἱ τε τοῖχοι, τὰ πατώματα καὶ αὐτὰὶ αἱ στέγαι ἀπαρτίζονται καθ' δλοκληρίαν ἐκ πετροκονιάματος. Τὸ σύστημα τοῦτο ἐφηρούμενόθη ὑπὸ πολλῶν ἐργολάβων ἐν Γερμανίᾳ ὅχι μόνον εἰς συνήθεις ἀλλὰ καὶ εἰς μεγαλειτέρας ἀκόμη οἰκοδομάς. Εἰς μέρον, ἔνθα ἡ ξυλεία καὶ οἱ ὀπτόπλινθοι εἶναι δαπανηροὶ τὸ σύστημα τοῦτο παρουσιάζει τὸ προσδόν τῆς ἀνεγέρσεως ἀφλέκτων οἰκοδομῶν διὰ σχετικῶς μικρᾶς δαπάνης.

Πρὸς ἀπόδειξιν τῆς οἰκονομίας, ἢν παρουσιάζουσι τὰ ἄνω περιγραφέντα πατώματα, ἔστω τὸ ἔξιῆς παράδειγμα:

Τὸ ποτεθείσθω ὅτι πρόκειται νὰ καλυφθῇ δι' ἀφλέκτου πατωμάτος χῶρος 8 μέτρων μήκους καὶ 6,25 πλάτους ἵποι 50 τετραγ. μέτρων. Ὡς βάρος τοῦ τε πατωμάτος καὶ προσθέτων ἀς παραδεχθῶμεν 750 κατὸ τετραγωνικὸν μέτρον. Ἀν θέσωμεν τὰς δοκοὺς εἰς ἀπόστασην ἑνὸς μέτρου ἀπ' ἀλλήλων τότε ἐκάστην αὐτῶν θὰ ὑποβαστάξῃ βάρος 6,25×1,00×750 = 4700 χλγρ. Τὸ βάρος τούτο ἀπαιτεῖ δοκὸν 26 ἑκατοστῶν ὕψους καὶ βάρους 42 περ. χλγρ. κατὰ τρέχον μέτρον. Ἐκάστη λοιπὸν δοκὸς ὀλικοῦ μήκους 6,75 (μετὰ τῶν ἐπικαθημένων μερῶν) θὰ ἔχῃ βάρος 6,75×42=283 περ. καὶ αἱ ἑπτά, αἵτινες ἀπαιτοῦνται πρὸς κάλυψιν τοῦ χώρου, 7×283=1980 χλγρ. περ. Ἀν δημιῶς τὸν αὐτὸν

χῶρον καλύψωμεν διὰ δοκῶν τοῦ ἄνω περιγραφέντος συστήματος (L Wagner) τοπιθετημένων εἰς τὰς αὐτὰς ἀπ' ἀλλήλων ἀποστάσεις, τὸ βάρος αὐτῶν ἐν συνόλῳ θὰ ἀνήρχετο εἰς μόνον 980 χλγρ. Οὕτω θὰ εἶχομεν οἰκονομίαν ἐν δὲλφῳ 1000 χλγρ. ἵποι 20 χλγρ. κατὰ τετραγ. μέτρον ἐπιφανείας. Οὕτω διὰ τοῦ συστήματος τούτου δυνάμεθα νὰ κατασκευάσωμεν ἐντελῶς ἀφλέκτα πατώματα, ἅτινα δὲν εἶναι δαπινηρότερα τῶν συνήθων ξυλίνων τοιούτων. Αἱ ἄνω περιγραφεῖσαι δοκοὶ εἶναι βεβαίως προσωρισμέναι ν' ἀντικαταστήσωσιν ἐν τῷ μέλλοντι τὰς βαρείας δοκούς σχήματος διπλοῦ Ταῦ διὰ τὴν κατασκευὴν ἀφλέκτων πατωμάτων, δύνανται δημιως νὰ χορισμένωσι καὶ εἰς τὴν κατασκευὴν γεφυρῶν ἐκ πετροκονιάματος.

Τὰ πλεονεκτήματα τῶν τοιούτων δοκῶν εἰσι τὰ ἔξιῆς:

- α) ὅτι εἶναι ἀφλέκτοι καὶ στερεάι
- β) ὅτι ἔχουσιν ἐλάχιστον ὕψος
- γ) ὅτι ἔχουσι μικρὸν ἴδιον βάρος
- δ) ὅτι ἀντέχουσιν εἰς μέγιστον βάρος
- ε) ὅτι ἔχουσι μικροτάτην διάρκειαν καὶ τέλος ὅτι εἶναι εὐθυναὶ καὶ δύνανται νὰ κατασκευασθῶσιν ὑπὸ τοῦ πρώτου τυχόντος σιδηροσυργοῦ.

Ἐν Ἀθήναις 5 Νοεμβρίου 1899.

I. A. ΙΣΗΓΩΝΗΣ

EN NEON TAXYMETRON

Τὸ ποτεθείσθω ὅτι πρόκειται νὰ καλυφθῇ δι' ἀφλέκτου πατωμάτος χῶρος 8 μέτρων μήκους τοῦ x. Στεφάνου Κροῦσπερ ἐπενοήθη νέον ταχύμετρον, τοῦ ὅπου τοῦ νῦν γίνεται, ἀρχῆς ἐν Οὐγγαρίᾳ, καθ' ἀναφέρει ἀρθρον τι «περὶ καταμετρήσεως τῆς παροχῆς τοῦ ὅδας τῶν ποταμῶν» δημοσιεύθει ἐν τῷ τελευταίῳ τεύχει τοῦ γαλλικοῦ περιοδικοῦ «Χρονικὰ τῶν Γεφυροδοποιῶν».

Εἰς τὰς διὰ τοῦ ταχυμέτρου τοῦ x. Κροῦσπερ καταμετρήσεις γίνεται γρήσις στόχου μετὰ δύο σταθερῶν σκοποσήμων, ζητοῦ μετὰ δύο μεταλλικῶν δίσκων εὐρισκομένων εἰς σταθερὰν ἀπ' ἀλλήλων ἀπόστασιν.

Οἱ ἀντιειμενικὸι φάκοι τοῦ τηλεσκοπίου διγάζεται διὰ τῆς καταχορύου διεμέτρου του εἰς δύο ἡμιφακούς ὡς εἰς τούτων κινεῖται διὰ μικρομετρικοῦ κοχλίου, ούτως ὡστε ἡ διάμετρος αὐτοῦ νὰ ὀλισθαίνῃ κατὰ μῆκος τῆς διαμέτρου τοῦ ἑτέρου. Οἱ μικρομετρικοῦ κοχλίας καταλήγωσι εἰς τύμπανον διγρημένον, δεινώνει διὰ μέσου Βερνίερου τὴν ἀπ' ἀλλήλων ἀπομάκρυνσιν τῶν κέντρων τῶν δύο τοῦ φακοῦ τημητῶν.

Ἐν περιπτώσει, καθ' ἧν οἱ δύο ἡμιφακοὶ ἐφαρμόζουσιν ἐπ' ἀλλήλων ἀποτελοῦσιν ἔνα μόνον ἀντιειμενικὸν φακόν, μεθ' ἑνὸς ὀπτικοῦ ἄξονος διὰ τοῦ φακοῦ τούτου φαίνονται τὰ δύο εἴδωλα τῶν δύο σκοποσήμων τοῦ στόχου. Οταν δημιως, διὰ στροφῆς τοῦ μικρομετρικοῦ κοχλίου, ὀλισθήσῃ τὸ ἐν τημῆτα τοῦ τηλεσκοπίου καὶ συνεχίσῃ τὸ τέλειος φακός, μετ' ἰδού ὀπτικοῦ κέντρου καὶ συνεχίσῃ τὸ μέσον τοῦ ἀποτελοῦσα εἴδωλα τῶν δύο σκοποσήμων, διὰ τοῦ αὐτοῦ, ἐννοεῖται, πάντοτε προσοφθαλμίου.

Ο διὰ τοῦ ταχυμέτρου ἐργαζόμενος, διοπτεύων τὸν στόχον,