

ΚΑΛΥΤΕΡΟΙ ΔΡΟΜΟΙ ΔΙΑ ΤΗΝ ΑΥΞΗΣΙΝ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΟΣ

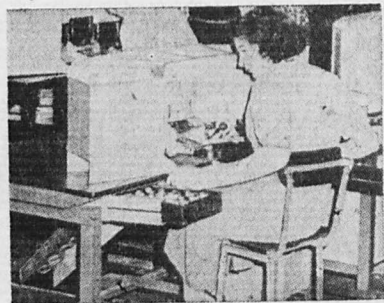
("Έκδοσις Βρετανικού Συμβουλίου Παραγωγικότητας)

(Συνέχεια έκ του προηγούμενου τεύχους 3. 4. Τόμ Θ')

Είς έργοστάσιον κυλινδροτριβέων *

Ἡ διοίκησις τῆς British Timken Ltd, Duston, Northants, βασίζει τὰ σχέδιά της ἐπὶ τῆς Σπουδῆς τῆς Ἔργασίας εἴτε διὰ τὴν αὐξήσιν τῆς ἀποδοτικότητος τοῦ ἀπλοῦ ἐπαναληπτικοῦ χειρισμοῦ συναρμολογήσεως, εἴτε διὰ τὴν βελτίωσιν τοῦ νέου κεφαλαιουχνικοῦ ἐξοπλισμοῦ.

Εἰς τὸ τμήμα συναρμολογήσεως ὄστικῶν τριβέων, παραδείγματος χάριν, μιὰ προεισαγωγικὴ ἔρευνα σπουδῆς τῆς ἔργασίας ἔδειξεν ὅτι ὁ χειριστὴς διέθετε τὸ ἥμισυ τῆς ἔργασίμου ἡμέρας, ἐν τῇ πραγματικότητι, συναρμολογῶν καὶ μετρῶν μόνον τοὺς τριβεῖς. Ἡ συλλογὴ τεμαχίων πρὸς συναρμολόγησιν καὶ ἡ ἀποστολὴ τελειωμένων ὄστικῶν τριβέων, ἀπετέλει, εἰς εὐρείαν κλίμακα, αὐτὴν τὴν χαμηλὴν



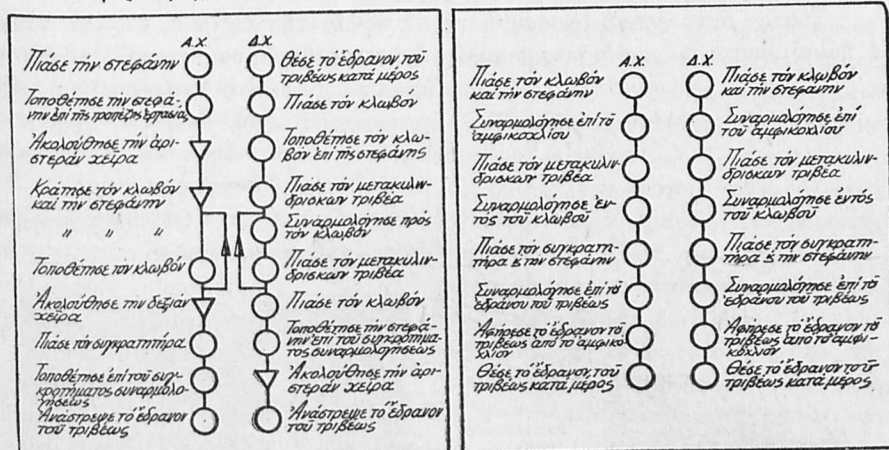
Παλαιαὶ καὶ νέα μέθοδοι συναρμολογήσεως ὄστικῶν τριβέων. Πρὸ τῆς ἐφαρμογῆς τῆς Μειωσέως τῆς Ἔργασίας αἱ χειριστῆραι εἰργάζοντο κατὰ ζεύγη μετὰ τὰ ἐξαρτήματα συσσωρευμένα ἐπὶ τῆς τραπέζης μετὰ τῶν. Τώρα ἐκάστη ἔχει χωριστὴν τράπεζαν ἔργασίας ἐφοδιασμένην μετὰ συσκευὴν συγκρατήσεως καὶ τοιοῦτοτρόπως ἐλευθεροῦνται ἀμφότεραι αἱ χεῖρες ὥστε νὰ συλλέγουν τμήματα τὰ ὁποῖα τροφοδοτοῦνται πρὸς τὰς χειριστῆρας αὐτομάτως, διὰ τῆς βαρῆτης ἐκ θηκῶν εἰς κατάλληλον ἀπόστασιν.

ἀπόδοσιν τοῦ χρόνου. Ἄμεσος αὐξήσις τῆς παραγωγικότητος ἐπετεύχθη ὅταν ἀπησχολήθη εἰδικὸς χειριστὴς διὰ νὰ τροφοδοτῇ τὰς τραπέζας συναρμολογήσεως, νὰ ἀπομακρύνῃ τὴν τελειωμένην ἔργασίαν καὶ νὰ ἐπιλέγῃ τὰ ἀχρηστα ἐξαρτήματα.

* Ἀφορᾷ τὸ κεφάλαιον 3.

Εἰς κάθε χειρίστριαν ἐδόθη χωριστὴ τράπεζα. Αἱ ἐργάτριαι εἶχον προηγουμένως ἐργασθῆ κατὰ ζεύγη ἐφ' ἐκάστης πλευρᾶς τῆς τραπέζης ἔχουσαι τὰ τμήματα τῆς μηχανῆς συσσωρευμένα εἰς τὸ κέντρον. Πίναξ τῆς κατεργασίας ἀπεκάλυψεν ὅτι μόνον ἡ μία χεὶρ ἐχρησιμοποιεῖτο πλήρως, ἐνῶ ἡ ἄλλη ἐφέρετο ὡς συσκευὴ συγκρατήσεως διὰ τὰ μεγάλα ἐξαρτήματα ἐντὸς τῶν ὁποίων τοποθετοῦνται κοινικοὶ τριβεῖς μετὰ κυλινδρίσκων.

Συγκρατητὴς κατεσκευάσθη ὁ ὁποῖος ἐλευθέρωσε ἀμφοτέρας τὰς χεῖρας τῆς



Πίνακες κατεργασίας ἀπεικονίζοντες τὰς κινήσεις τῆς ἀριστερᾶς καὶ δεξιᾶς χειρὸς τῆς χειρίστριας κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς συναρμολογήσεως ὀστικῶν τριβέων, πρὸ καὶ μετὰ τὴν Σπουδὴν τῆς Ἔργασίας. Εἰς τὴν πρώτην σειρᾶν, ἡ μία χεὶρ μόνον ἐχρησιμοποιεῖτο πλήρως. Εἰς τὴν δευτέραν, ἡ τοποθέτησις συγκρατητοῦ ἐλευθέρωσε ἀμφοτέρας τὰς χεῖρας ἐπ' ὄφελαι τῶν βασικῶν λειτουργιῶν.

χειρίστριας ἐπ' ὄφελαι τῆς ἐργασίας συναρμολογήσεως. Θῆκαι διὰ βαρύτητος περιέχουσαι τὰ ἐξαρτήματα τῶν τριβέων κατεσκευάσθησαν ἐπίσης, καθιστώσαι ἱκανὴν τὴν χειρίστριαν νὰ σηκῶνῃ τὸν τριβεῖα διὰ τοῦ δείκτου μόνον, δίκην ἀρπάγης, ἐνῶ ἡ ὅλη λειτουργία τῆς συναρμολογήσεως γίνεται διὰ τῶν δύο χειρῶν.

Ἄλλαι θῆκαι διὰ βαρύτητος ἐγκατεστάθησαν εἰς εὐπρόσιτον ἀπόστασιν ἐπὶ τῆς τραπέζης περιέχουσαι ὅλα τὰ ἀναγκαῖα τμήματα διευθετημένα κατὰ τὴν ἀκολουθίαν συμφώνως πρὸς τὴν ὁποίαν τὰ περιεχόμενά των θὰ ἐχρηαζόντο εἰς τὴν συναρμολογήσειαν.

Ὡς δεικνύεται εἰς τὸν πίνακα τῆς μεθόδου κατεργασίας διὰ τῶν δύο χειρῶν τὸ πρῶτον ἐξάρτημα τὸ ὁποῖον συλλαμβάνεται εἶναι ὁ κλωβός, τὸ δεύτερον ἡ στεφάνη. Ταῦτα συναρμολογοῦνται, ἐπὶ τῶν ἀμφικαχλίων, τῆς στεφάνης προηγουμένης, ἐνῶ ἡ χειρίστρια κρατῆ δύο τμήματα ἐφ' ἐκάστης χειρὸς.

Τὰ συναρμολογηθέντα ἔδρανα τῶν τριβέων τοποθετοῦνται ἐντὸς κινητῶν δίσκων κρατουμένων ἐντὸς ἐγκοπῶν κάτωθεν τῶν τραπεζῶν ἐργασίας. Ὅταν οἱ δίσκοι εἶναι πλήρεις ὠθοῦνται κατὰ μῆκος τῶν ἐγκοπῶν πρὸς τὴν μεταφορικὴν ταινίαν ὀπισθεν τῶν τραπεζῶν ἐργασίας. Ἡ μεταφορικὴ αὕτη ταινία φέρει τοὺς δίσκους εἰς τὸν προορισμὸν των, ἐνῶ ἀπομονώη, ἀνεγείρη καὶ μεταφέρη. Ὁ

χειριστής έχει και ένα κεκλιμένον άγωνόν υπό την τράπεζαν εργασίας δια την άπόρριψιν των άκαταλλήλων τμημάτων συναρμολογήσεως και τεμαχίων.

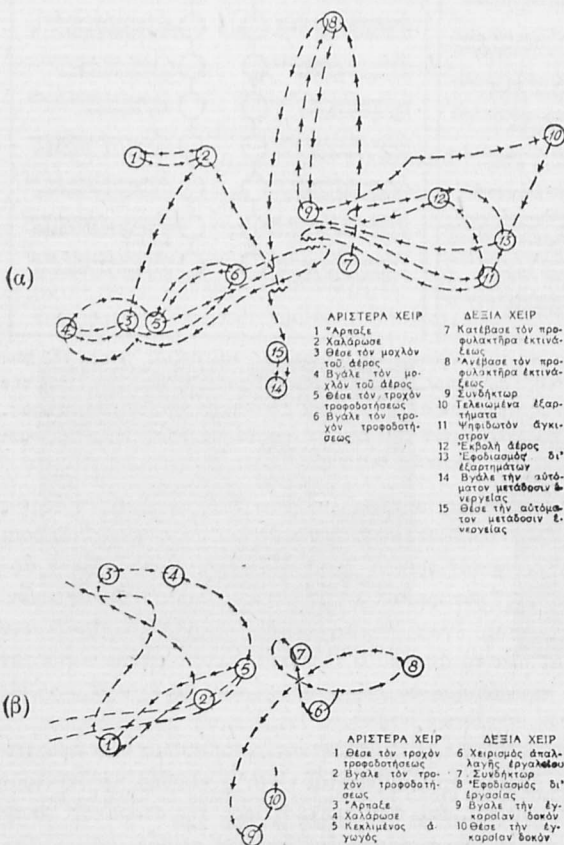
Αί νέαι αύται μέθοδοι ήλάττωσαν τόν κύκλον του χρόνου δια τας λειτουργίας συναρμολογήσεως κατά 25 τοις εκατόν και ή άπόδοσις ηξήθη κατά 50 τοις εκατόν. Τα κέρδη ηξήθησαν κατά 20 τοις εκατόν. Το ήθικόν του τμήματος μεγάλως έβελτιώθη δια τών καλύτερων συνθηκών εργασίας.

Η σπουδή της εργασίας επί των νέων μηχανημάτων

Τελείως διαφορετική εφαρμογή της σπουδής της εργασίας έγινετο, όταν 14 ήμιαυτόματοι δια συνδηκτορος τόρνοι έγκατεστάθησαν και σπουδή άνελήφθη ίνα διευκολυνθῆ ή εις τὸ μέγιστον χρησιμοποίησις του νέου εργοστασίου.

Οί τόρνοι χρησιμοποιούνται δια την κατεργασίαν σφυρηλάτων τεμαχίων χάλυβος δια τας έξωτερικὰς στεφάνας τών κωνικῶν κυλινδροτριβέων. Άρκετοί τόρνοι είναι εφωδιασμένοι δια συνδηκτορων τριῶν σιαγόνων ίνα τρορνάρουν την ὀπήν τών σφυρηλάτων τεμαχίων· οί υπόλοιποι έχουν σύρτην και κωνικόν κόνδυλον ίνα τρορνάρουν την έσωτερικὴν διάμετρον.

Η σπουδή της εργασίας έδειξεν οτι οί τόρνοι θα ήτο δυνατόν να τροποποιηθούν, ὥστε να μειώσουν και να βελτιώσουν τας κινήσεις του χειριστοῦ. Οί πίνακες της άριστερας και της δεξιᾶς χειρός (α) και (β), οί ὅποιοι αναπαριστοῦν τας κινήσεις, εχαράχθησαν επί διαφανοῦς χαρτου και έτοποθετήθησαν επί φωτο-



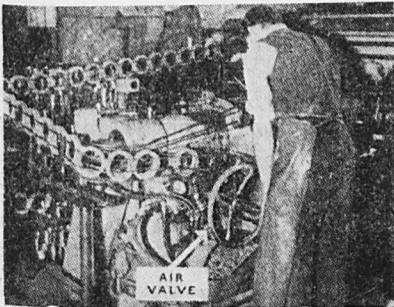
Πίνακες χειρισμού τόρνου δια της άριστερας και δεξιᾶς χειρός πρό και μετά την σπουδήν της εργασίας. Οί πίνακες εχαράχθησαν επί διαφανοῦς χαρτου και έτοποθετήθησαν επί φωτογραφίων τών νέων τόρων. Ως άποτέλεσμα, έπενοήθησαν ὠρισμέναι τροποποιήσεις εις τὰ χειριστήρια.

(βλέπε πλήρη περιγραφὴν εις τὸ κείμενον)

γραφιών καταλλήλου μεγέθους τών νέων μηχανών. Αί θέσεις τών χειριστηρίων καί αί περιοχαί αποθηκείσεως έσημειώθησαν καί κάθε γραμμή κινήσεως έμελετήθη. Έπληκολούθησαν τροποποιήσεις.

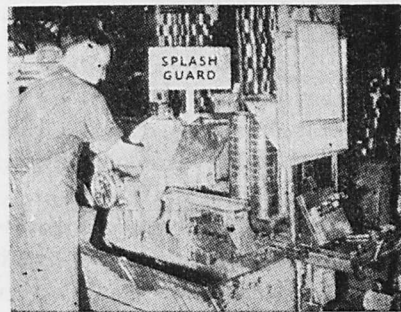
Η βαλβίς έλέγχου τού άέρος δια τήν λειτουργίαν τού συνδέκτηρος, ή όποία δεικνύεται εις τās θέσεις 3 καί 4 έπί τού σχήματος (α), έκινείτο άρχικώς δια τής άριστεράς χειρός, ένώ ή δεξιή χειρ έκράτει τó έξάρτημα' ό έργάτης έτίθετο ούτω εις δυσχερή θέσιν. "Ινα ύπερνικηθή ή δυσκολία αύτη ή βαλβίς ύπεχρεώθη νά λειτουργή δι' ένός έκκεντροφόρου άξονος έπί τής περιφερείας τού τροχού τροφοδοτήσεως. Καθώς ό τροχός τροφοδοτήσεως άνασύρη τά έργαλεία ό έκκεντροφόρος άξων πεδικλώνει τó έμβολον άσφαλίσεως τού άέρος καί έκκενώννει τά έξαρτήματα εις τόν συνδέκτηρα. "Όταν, άντιστρόφως, τά έργαλεία προωθούνται δια τού τροχού τροφοδοτήσεως, αί σιαγόνες τού συνδέκτηρος άρπάζουν τά έξαρτήματα.

Πρό τής τροποποιήσεως, ή θέσις τής λαβής τού τροχού τροφοδοτήσεως έποίκιλε άναλόγως πρós τήν χρήσιν τών έργαλείων. Τοúτο ήμπόδιζε τόν χειριστήν νά σχηματίση μίαν ταχείαν κατά συνήθειαν κίνησην. Τώρα, μετά τήν έπαναδειευθέτησιν τού συστήματος όδοντωτών τροχών, ό μηχανισμός μετετρέπει ίνα λειτουργή εις τó αυτό τόξον δι' όλας τās ποικίλας χρήσεις τών έργαλείων. Τó σχήμα (β) δεικνύει τήν οικονομίαν έν τή κινήσει.



Βαλβίς άέρος

Έκκεντροφόρος άξων έπί τού τροχού τροφοδοτήσεως αύτου τού τόρνου χρησιμοποιούμενος εις τήν κατεργασία τών έξωτερικών στεφανών τών κοινικών κυλινδροτριβών άντικατέστησε τόν διά χειρός χειρισμόν τού έλέγχου βαλβίδος τού άέρος, τήν κίνησην συλλήψεως καί άπελευθερώσεως τού συνδέκτηρος.



Προφυλακτήρ έκτινάξεως

Ό προφυλακτήρ έκτινάξεως έπανεσχεδιάσθη δια νά εξαλείψη τήν διά χειρός κίνησην

Ό προφυλακτήρ έκτινάξεως έπανεσχεδιάσθη δια νά εξαλείψη μίαν άλλην κίνησην χειρισμού. Ό νέος προφυλακτήρ κατεσκευάσθη εις δύο τμήματα, τó έν σταθερόν καί τó έτερον ταλαντευόμενον. Τó ταλαντευόμενον τμήμα λειτουργεί δι' άξονίσκου ό όποιος προεξέχει άπό τόν διασταυρούμενον δρομέα. "Όταν ό δρομέας μετατίθεται πρós τά όπίσω ό άξονίσκος πεδικλώνει τó ταλαντευόμενον τμήμα τού προφυλακτήρος καί τόν κάνει νά άνοίγη. Μετά τήν φόρτισιν τής μηχανής ό δρομέας επανέρχεται καί ό προφυλακτήρ κλείει δι' έλατηρίου.

Ό έργάτης είναι άναγκασμένος νά γνωρίζη τότε τά έργαλεία προωθούνται

πλήρως, διὰ τὴν θέσιν εἰς ἐνέργειαν τὸν νέον προφυλακτῆρα ἐκτινάξεως πρὶν ἀπασχολῆσαι τὴν αὐτόματον τροφοδότησιν. Ἐφηροδόθη προέκτασις εἰς τὸν μοχλὸν τροφοδοτήσεως τοῦ συστήματος ὁδοντωτῶν τροχῶν ἢ ὁποῖα ἐπεδίκλωνε τὸ βῆμα εἰς τὸ κοχλιοειδὲς ἔκκεντρον τοῦ ἄξονος τοῦ τροχοῦ τροφοδοτήσεως. Ὁ δὲ ἐργαλείου δρομεὺς δὲν ἦτο δυνατόν νὰ λειτουργήσῃ διὰ τῆς χειρὸς πέραν τοῦ σημείου τούτου καὶ ὅταν ἐπεδίκλωνε τὴν αὐτόματον τροφοδότησιν, τὸ βῆμα εἰς τὸ κοχλιοειδὲς ἔκκεντρον ἐλύετο ἀπὸ τὴν προέκτασιν καὶ ἡ τροφοδοσία ἐνεργείας ἦτο ἐλευθέρη νὰ λάβῃ χώραν. Ἡ οἰκονομία τῆς κινήσεως καὶ ἡ προδιαγεγραμμένη διαρροθῆμις καθιστοῦν ἱκανὸν κάθε χειριστὴν νὰ ἐλέγχῃ δύο μηχανάς. Ἡ μία μηχανὴ φορτίζεται, ἐνῶ ἡ ἄλλη ἐργάζεται. Σφυρήλατα τεμάχια διανεμόνται εἰς τὰς μηχανάς δι' ἀπεριμόνων μεταγωγῶν καὶ διὰ κεκλιμένων ἀγωγῶν.

Οἱ ὑπολογισμοὶ ἔδειξαν ὅτι ἡ ἀπόδοσις ἀπὸ τὰς δεκατέσσερας νέας μηχανάς εἶναι 20% μεγαλύτερα ἀπὸ ὅτι θὰ ἦτο χωρὶς τὴν μελέτην τῆς ἐργασίας. Τὰ κέρδη τῆς κατὰ τεμάχιον ἐργασίας εἶναι μέχρι περίπου 12,5%.

Εἰς ἐργοστάσιον τροφίμων (*)

Ἀπὸ τοῦ τέλους τοῦ πολέμου ἡ Συνεργατικὴ Ἐνωσις Χονδρικῆς Πωλήσεως ἀπασχολεῖται εἰς συνεχῆ ἐντατικὴν ἐκστρατείαν ἵνα ὑψώσῃ τὴν παραγωγικὴν ἐπάρκειαν τῶν διακοσίων ἐργοστασίων τῆς εἰς τὴν Μεγ. Βρετανίαν. Ἐπειδὴ σχεδὸν κάθε ἐργοστάσιον κατασκευάζει διαφοροτικὸν προϊόν, τὰ μέτρα τὰ ὁποῖα λαμβάνονται ἵνα αὐξήσῃ ἡ ἀπόδοσις μεγάλως ποικίλλουν, ἀλλ' αἱ κυριώτεροι μέθοδοι αἱ ὁποῖαι ἐφαρμόζονται εἶναι ὁ ἐφοδιασμὸς διὰ νέου ὑλικῆ καὶ ἡ ἀνανέωσις τοῦ ἐργοστασίου ὅπου εἶναι δυνατόν, ἡ μελέτη τῆς ἐργασίας καὶ οἱ μετὰ βραβείων μισθοί.

Εἰς δύο ἐργοστάσια τῆς Ἐνώσεως τὸ Ἐργοστάσιον συντηρήσεως εἰς Μίντλετον, καὶ τὸ Ἐργοστάσιον ζαχαροπλαστικῆς εἰς τὸ Ρέντις ἐν Λάνκαστερ, ὅπου σύμβουλοι εἰσήγαγον τὴν μελέτην τῆς ἐργασίας, ἡ παραγωγικότης ἠυξήθη μέχρι 50% καὶ αἱ ἀπολαυαὶ τῶν ἐργατῶν ὑψώθησαν κατὰ 25—30%. Τὸ ἠθικὸν τῶν ἐργατῶν εἰς ἀμφοτέρα τὰ ἐργοστάσια ἐβελτιώθη εἰς ἀξιοσημειώτον βαθμὸν. Ἐκεῖνοι οἱ ὁποῖοι ἐξετοπίσθησαν κατὰ τὴν ἀναδιοργάνωσιν ἀπεροφῆθησαν εἰς ἄλλα τμήματα.

Οἱ σκοποὶ καὶ τὰ προσδοκώμενα ἀποτελέσματα τοῦ σχεδίου ἐπεξηγήθησαν εἰς τὸ διοικητικὸν προσωπικὸν καὶ εἰς τοὺς ἐργάτας κατὰ τὸν εἰλικρινέστερον καὶ φιλικώτερον τρόπον προτοῦ αἱ ἔρουναι τεθῶν εἰς ἐνέργειαν.

Ὅταν οἱ σύμβουλοι ἤρχισαν τὰς μελέτας των εἰς τὸ ἐργοστάσιον τοῦ Μίντλετον, ἦσαν ἀναγκασμένοι νὰ πολεμήσουν ἐναντίον ποιᾶς τινος ἀντιδράσεως ἀπὸ τῆς πλευρᾶς ἐργατῶν, οἱ ὁποῖοι οὐδόλως ἀπέκρυπτον τὴν ἀπέχθειάν των ὅσον ἀφορᾷ εἰς τὰς μεθόδους χρονομετρήσεως. Ὁ τρόπος πάντως μετὰ τὸν ὁποῖον οἱ σύμβουλοι ἤρχισαν καὶ συνέχισαν τὴν ἐργασίαν των, ταχέως ἐμετρίασε τὰς ὑποψίας καὶ οἱ ἐργάται συνειργάζοντο ὁλοπύχως μετὰ τῶν ἀνδρῶν τῆς μελέτης τῆς ἐργασίας.

* Ἀφορᾷ τὸ Κεφάλαιον 8.

Μερικά ἀπὸ τὰ μεγαλύτερα ὀφέλη ἐπετεύχθησαν εἰς ἓν τμήμα ὄπου Χριστουγεννιάτικες πουτίγκες, ἀναμιγνύονται, ψήνονται καὶ συσκευάζονται. Προηγούμενος οἱ πουτίγκες αὐτὲς προετοιμάζοντο καὶ κατόπιν ἐψήνοντο ἐντὸς ἀτομικῶν πηλίνων ὑφαλοεκανῶν. Ἀπεφασίσθη νὰ πετάξουν εἰς τὰ ἄχρηστα τὰς ἀτομικὰς ὑφαλοεκάνας καὶ νὰ τὰς ἀντικαταστήσουν μὲ τὸ ψήσιμο διὰ δίσκων πολυλαπλῶν ὑποδοχέων οἱ ὅποιοι ἠδύνατο νὰ περιλάβουν 12 πουτίγκας τῶν 2 λιβρῶν ἢ 18 πουτίγκας τῆς 1 λίβρας. Ἡ παρασκευὴ τῆς πουτίγκας ἀποτελεῖ τώρα ὁμαδικὴν ἐργασίαν μὲ ὁμαδικὸν δῶρον. Εἰς δεδομένην ἐποχὴν ἡ οἰκονομία εἰς ὑφαλοεκάνας ἐπλήρωσε τὸ κόστος τοῦ σχεδίου κατὰ πολὺ.

Ἡ παρασκευὴ καὶ ἡ συσκευασία λιανισμένου κρέατος εἰς λαγήνους ἐνὸς πᾶντι ἀπετέλει ἕτερον χειρισμὸν πρὸς πλήρη ἀναδιοργάνωσιν. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν, μείζονα ἀλλαγὴν ἀπετέλεσεν ἡ εἰσαγωγὴ συστήματος κέντρου βάρους τροφοδοτήσεως μεταξὺ τῶν κυλίνδρων λιανιστικῶν μηχανῶν καὶ τῶν σταθμῶν τροφοδοτήσεως, τοῦτο δὲ διέρχεται διὰ φορταμαξῶν μεταξὺ τῶν δαπέδων. Αἱ λαγήνοι πληροῦνται τώρα, ἐφοδιάζονται διὰ μεταλλικῶν ἐπικαλυπτικῶν πλακῶν, πλύνονται καὶ ἐπικολλῶνται δι' ἔτικετῶν εἰς συνεχῆ χειρισμὸν ροῆς. Ἀποτέλεσμα: μείωσις τοῦ κόστους παραγωγῆς, αὔξησης τῆς παραγωγικότητος κατὰ 50 τοῖς ἑκατὸν καὶ αὔξησης τῶν κερδῶν ἀπὸ 25 εἰς 30 τοῖς ἑκατὸν.



Εἰκὼν 10. Αἱ πηλινὰ ὑφαλοεκάνα διὰ χριστουγεννιάτικες πουτίγκες ὑπερβλήθησαν. Δώδεκα πουτίγκες ψήνονται ταυτοχρόνως τώρα.

Εἰς τὸ σύγχρονον ἐργοστάσιον ζαροπλαστικῆς τῆς Ἐνώσεως, στὸ Ρέντις, πολλοὶ χειριστὰ ἦσαν δυσαρεστημένοι ἀπὸ τὰς ἀμοιβὰς δι' ἐνιαίων ἀναλογιῶν.

Ἡ διοίκησις προσεκάλεσε τὴν Ἐνωσιν (U.S.D.A.W.) νὰ ἐξετάσῃ τὴν εἰσαγωγὴν συστήματος μισθῶν μετὰ βραβείων—δῶρων βασιζομένου ἐπὶ προτύπων τὰ ὅποια νὰ καθιεροῦνται διὰ μετρήσεως τῆς ἐργασίας. Ἡ ἔνωσις συνεφώνησε. Μετὰ τοὺς πρώτους ἕξ μῆνας, τμήματα ὁλόκληρα τοῦ ἐργοστασίου ἐζήτησαν νὰ ὑπαχθῶν εἰς τὸ σχέδιον.

Τὰ τμήματα μὲ τὴν ἐλαχίστην παραγωγικότητα ἐπέδειξαν κάποιαν ἀντίστασιν εἰς τὰ νέα πρότυπα ἐπειδὴ τὰ ἐθεώρησαν πολὺ ἀπαιτητικά. Εἰς μίαν περίπτωσιν μὲ τὴν ἔγκρισιν τῆς ἐργατικῆς ἐνώσεως, εἰσῆχθησαν μαθητευόμενοι χωρὶς προηγούμενην γνῶσιν ἢ πείραν τῆς ἐργασίας, ἵνα ἀποδείξουν ὅτι ἡ τεθεῖσα ἐκτέλεισις δὲν ἦτο ὑπερβολικὴ. Ἐντὸς μηνὸς ἐκέρδιζαν δῶρον 40 τοῖς ἑκατὸν.

Ὅταν ἐτέθησαν νέα πρότυπα, παρεχωρήθη εἰς τοὺς ἐργάτας δῶρον κατὰ προσέγγισιν 20 τοῖς ἑκατὸν διὰ τὴν πρώτην ἐβδομάδα καὶ 10 τοῖς ἑκατὸν διὰ τὴν δευτέραν. Τὸ δῶρον τῆς τρίτης ἐβδομάδος συνεδυσάθη πρὸς τὴν πραγματικὴν πρότυπον ἐκτέλεισιν.

Οἱ μισθοὶ μετὰ βραβείων συνεδυσάθησαν ἐν τέλει μὲ ὅλους τοὺς χειριστὰς

συμπεριλαμβανομένων τῶν μὴ παραγωγικῶν ἐργατῶν καὶ τῶν ἐποπτῶν. Ἄνευ μισθῶν μετὰ βραβείων, αἱ ἀποδοχαὶ τῶν ἐποπτῶν θὰ εὐρίσκοντο εἰς ἴσην ἀξίαν ἢ πραγματικῶς εἰς μικροτέραν ἀπὸ τὰς ἀντιστοίχους ἀποδοχὰς τῶν ὑψηλότερον ἀμοιβομένων χειριστῶν.

Τὸ δῶρον τοῦ ἐπόπτου βασίζεται ἐπὶ τῆς ἐπαρκείας τοῦ τμήματός του καὶ λαμβάνει τὴν μορφήν παροχῶν αἱ ὁποῖαι ἐκρίθησαν μετὰ βάσιν τὰ ὀριακὰ σημεῖα.

Οἱ ἐπόπται χάνουν ὀριακὰ σημεῖα διὰ πτώσιν εἰς τὴν παραγωγὴν ἢ εἰς τὴν ποιότητα ἐὰν τὰ αἷτια εὐρίσκωνται ἐντὸς τῆς σφαίρας τοῦ ἐλέγχου των. Τοιαῦται περιπτώσεις εἶναι σπάνιαι, πάντως, διότι τὸ σύστημα τῶν μισθῶν μετὰ βραβείων καθιστᾷ ἱκανοὺς τοὺς ἐπόπτας νὰ ἀφιερῶνουν τὸν χρόνον, ὁ ὁποῖος προηγουμένως ἐδαπανᾶτο διὰ τὸν ἔλεγχον τῆς ἐργασίας, εἰς τὴν συντήρησιν προτύπων ποιότητος καὶ παραγωγῆς.

Ἄλλος νεωτερισμὸς εἰς τὸ Ρέντις εἶναι ἡ πληρωμὴ μισθῶν μετὰ βραβείων—δῶρον εἰς τὸ προσωπικὸν μηχανικῆς συντηρήσεως· αὕτη συνδυάζει τὴν μέτρησιν τῆς ἐπαρκείας πρὸς τὴν ὠφελιμότητα τῆς μηχανῆς καὶ τοῦ χρόνου ὁ ὁποῖος διατίθεται ἵνα διορθωθοῦν αἱ βλάβαι. Ἡ μέτρησις τῆς ὠφελιμότητος τῆς μηχανῆς βασίζεται ἐπὶ τοῦ χρόνου ὁ ὁποῖος παρέχεται διὰ τὰς βλάβας τῶν μηχανημάτων, οὗτος δὲ δίδεται κατὰ τὴν χρονομέτρησιν ἐκάστης ἐργασίας. Μακρότερος χρόνος βλάβης ἀπὸ τὸν χρόνον ὁ ὁποῖος παρέχεται θὰ ἔχει ἀντίστροφον ἀποτέλεσμα ἐπὶ τοῦ δώρου. Ἀντιθέτως, περισσότερον δῶρον θὰ κερδιθῆ ἐὰν οἱ χρόνοι βλάβης εἶναι μικρότεροι ἀπὸ ἐκείνους οἱ ὁποῖοι παρέχονται. Ἐπεξεργασμένοι οὗτοι ὀριακῶν σημείων καλύπτει ὅλα τὰ σχετικὰ μετὰ τὰς μηχανὰς τυχαῖα περιστατικά.

Ἡ ἐπιτυχία τοῦ σχεδίου ἔγκειται εἰς τὸ γεγονός· ὅτι ὁ παράγων ὑψηλῆς μηχανικῆς ἐπαρκείας ἔχει ἤδη ὑψωθῆ ἄνω τῶν 99 τοῖς ἑκατὸν (ὡς μετροῦται δι' ἀναφορὰς πρὸς τὸν χρόνον βλάβης) καὶ οἱ μηχανικοὶ κερδίζουν δῶρα κατὰ μέσον ὅρον 25 τοῖς ἑκατῶν.

Εἰς Ἰαπωνοποιεῖον (*)

Ἀποδοκιμασμένον καὶ ἀποδεδειγμένον σύστημα ἀξιολογήσεως τῆς ἐργασίας ἀποτελεῖ τὴν βάσιν τῆς δομῆς τῶν ἡμερομισθίων διὰ ἄνω τῶν 1000 ἐργάτας κατεργασίας καὶ βοηθητικῆς ἐργασίας εἰς τὰ ἐργοστάσια τῶν Thomas Hedley Co. Ltd., ἐν Νιουκᾶσλ, Μάντσεστερ καὶ Λονδίῳ παραγωγῶν σάλπονος, ἀπορρυπαντικῶν καὶ βρωσίμων λιπῶν. Τὸ σύστημα καλύπτει καὶ τοὺς χειρῶνακτας.

Ὅπως εἰς ὅλα τὰ σχέδια ἀξιολογήσεως, σκοπὸς εἶναι νὰ προσδιορισθῆ ἡ σχετικὴ σπουδαιότης τῶν διαφόρων ἐργασιῶν αἱ ὁποῖαι ἐκτελοῦνται εἰς τὸ ἐργοστάσιον διὰ τῆς ἀντικειμενικῆς μετρήσεως τῶν ἐπὶ μέρους ἐργασιῶν των. Τὸ σχέδιον τοῦτο καθιστᾷ ἐφικτὴν τὴν διαβάθμισιν τῶν ἐργασιῶν κατὰ τὴν σειρὰν τῆς ἀξίας των ὡς πρὸς τὴν ἐταιρείαν καὶ τὴν ἀμοιβὴν των συμφώνως πρὸς τὸν βαθμὸν εἰς τὸν ὁποῖον ἐμπίπτουν. Οἱ ἐργάται ταξινομοῦνται εἰς τρεῖς λειτουργικούς

* Ἀφορᾷ τὸ κεφάλαιον 4.

βαθμούς σὺν ἓνα τέταρτον διὰ τὴν γενικὴν ἐργασίαν. Ὑπάρχει ἐλάχιστον καὶ μέγιστον δι' ἕκαστον βαθμὸν καὶ ἡ πρόοδος ἀπὸ τοῦ ἐλαχίστου εἰς τὸ μέγιστον βασιζέται ἐπὶ τῶν συστάσεων τῶν προϊσταμένων τῶν τμημάτων οἱ ὁποῖοι ἐπιθεωροῦν τὴν πρόοδον ἐκάστου ὑπαλλήλου κατὰ κανονικὰ διαστήματα.

Ὅταν κάποια νέα ἐργασία εἶναι ἀνάγκη νὰ διαβαθμισθῇ ἢ κάποια παλαιότερα νὰ ἀναδιαβαθμισθῇ ἕνεκα ἀλλαγῶν εἰς αὐτήν, ὁ προϊστάμενος τοῦ τμήματος λαμβάνει τὸ πρῶτον μέτρον, παρέχων ἀκριβῆ καὶ πραγματικὴν περιγραφὴν τῆς ἐργασίας, αὕτη δὲ ἐπιδεικνύεται εἰς τὸν ἐνδιαφερόμενον ὑπάλληλον ἵνα διασφαλισθῇ ὅτι οὐδὲν παρελείφθη. Ἐκφράσεις εὐρύτερας ἐννοίας, τοιαῦτα ὡς «λίαν ὑπεύθυνος ἐργασία» ἢ «περιλαμβάνει βαρεῖαν χειρωνακτικὴν ἐργασίαν» δὲν χρησιμοποιοῦνται. Ἡ περιγραφὴ πρέπει νὰ διασαφηνίξῃ τὰς ἀκριβεῖς ἀνάγκας καὶ τὰ καθήκοντα τῆς ἐργασίας, ὡς συνδυάζονται πρὸς τοὺς παράγοντας ἀξιολογήσεως. Οἱ παράγοντες οὗτοι εἶναι :

1. **Ὁ πρὸς ἐκμάθησιν χρόνος :** Τοῦτο ὑπονοεῖ ὅλην τὴν περίοδον τῆς ἐκπαιδεύσεως, μέχρις οὗτου ὁ νέος χειριστὴς δυνηθῆ νὰ ἐκτελέσῃ τὴν ἐργασίαν χωρὶς βοήθειαν, μὲ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι δὲν ἔχει προηγουμένως γνῶσιν αὐτῆς. Ὁ διὰ τὴν ἀπόκτησιν ὑψηλῆς εἰδικεύσεως χρόνος δὲν ὑπολογίζεται παρὰ μόνον εἰς τὴν περίπτωσιν παραγωγῆς ἐν σειρᾷ δι' αὐτομάτων μηχανῶν.

2. **Ὁ φυσικὸς συντονισμὸς καὶ δεξιότης :** Ἀνάγκη μυϊκῆς δεξιότητος ἢ μυϊκοῦ συντονισμοῦ, ἀναγκαῖα ἀπαλότης καὶ ἀκρίβεια κινήσεων καὶ εὐκίνησις.

3. **Τὸ περίπλοκον τῆς ἐργασίας :** Ἀριθμὸς καὶ σχετικὴ δυσκολία καθηκόντων ἐν τῇ ἐργασίᾳ ἀριθμὸς διαφορετικῶν συμπιπτόντων καθηκόντων.

4. **Ἡ πιθανότης ἀπωλείας ἐντὸς τοῦ ἐργοστασίου :** Πιθανότης καὶ ἔκτασις ζημίας εἰς τὸν ὕλικόν ἐξοπλισμόν κίνδυνος εἰς τὸ προσωπικόν ἢ ἀπωλείας ὕλικῶν ὀφειλομένη εἰς σφάλμα χειρισμοῦ.

5. **Ἡ ποιοτικὴ ἀνάγκη :** Ἐπίδρασις σφάλματος χειρισμοῦ ἐπὶ τῆς καλῆς θελήσεως τοῦ πελάτου ἐπίδρασις τῆς ἐργασίας ἐπὶ τῆς ποιότητος τοῦ τελειωμένου προϊόντος. Θὰ ἦτο δυνατόν σφάλμα τι κατὰ τὴν ἐργασίαν νὰ προκαλέσῃ ἀπαρέσκευαν εἰς τοὺς χρησιμοποιούντας τὸ προϊόν ;

6. **Ἡ ἀναγκαῖα νοοτροπία :** Εὐφυΐα, ἀναγκαῖα διὰ τὴν ἐκτέλεσιν τῆς ἐργασίας, ἀνάλογος πρὸς τὴν γνῶσιν ἐπὶ τοῦ εἰδικοῦ ὕλικου ἐξοπλισμοῦ τῶν ὕλικῶν ἢ τῶν κατεργασιῶν.

7. **Ἡ δυνατότης χειρισμοῦ ἐπὶ κινήσεων περιπτώσεων :** Ἐκτασις εἰς τὴν ὁποίαν ἡ ἐργασία θὰ ἠδύνατο νὰ θέσῃ προβλήματα τὰ ὁποῖα ζητοῦν ταχείαν σκέψιν, μέσον βοήθειας ἢ ἀγχείουαν.

8. **Αἱ συνθήκαι ἐργασίας :** Ἀκαθαρότης, ἔλαιον, ὄσμαι, κονιορτός, ψῆχος, μεταβολαὶ τῆς θερμοκρασίας, φῶς, ἔκθεσις εἰς καιρικὰς μεταβολάς.

9. **Ἡ ἀπαιτουμένη συγκέντρωσις :** Ἀνάγκη διηνεκοῦς ἐτοιμότητος εἰς τὴν ἐργασίαν, συνεχῆς πνευματικὴ συγκέντρωσις ἢ πνευματικὴ κατεύθυνσις τῆς φυσικῆς προσπάθειας.

10. **Ἡ ἀπαιτουμένη φυσικὴ προσπάθεια :** Τὸ ποσὸν τῆς φυσικῆς προσπάθειας καὶ τὸ συνεχὲς τῆς ἐφαρμογῆς του ἐπὶ τῆς ἐργασίας.

Ἀκολουθῶς κυκλοφοροῦν ἀντίγραφα τῆς περιγραφῆς τῆς ἐργασίας εἰς πενταμελῆ ἐπιτροπὴν ἐποπτείας, ἡ ὁποία γνωρίζει καλῶς τὴν ἔργασίαν, κανονικῶς εἰς τὸν ἐπόπτην τοῦ ἐργοστασίου, εἰς τὸν προϊστάμενον τοῦ τμήματος, εἰς τὸν ἐπόπτην αὐτοῦ, εἰς τὸν ἐπόπτην τοῦ προσωπικοῦ καὶ εἰς τὸν μηχανικὸν ὀργανώσεως. Τὰ μέλη τῆς ἐπιτροπῆς, ἐργαζόμενα ἀνεξαρτήτως, ἐντάσσουν τὴν ἐργασίαν ἐπὶ κλίμακος ἀπὸ τὸ 10 μέχρι τὸ 100 δι' ἕκαστον ἐκ τῶν δέκα παραγόντων.

Ἡ ἐπιτευχθῆ ἄλληλουχία παρέχεται περιγραφικὸν φύλλον τὸ ὁποῖον δεικνύει τί ἐπίπεδον δραστηριότητος ὑπονοεῖται κατὰ τὰ διάφορα σημεῖα τῆς κλίμακος. Παραδείγματος χάριν, ἐργασία περιλαμβάνουσα μικρὰν χειρωνακτικὴν ἀπασχόλησιν τοιαύτη ὡς ἡ ἐπιθεώρησις, πιθανῶς θὰ ἐτάσσοτο εἰς τὸ 10 ἢ τὸ 20 διὰ τὸν παράγοντα τῆς φυσικῆς προσπάθειας ἐνῶ ὁ μεταφορέυς γαιάνθρακος θὰ ἐτάσσοτο εἰς τὸ 70 ἢ τὸ 100, αἱ βαθμολογίαι, πάντως, θὰ ἀνεστρέφοντο πιθανῶς εἰς τὸν παράγοντα τῆς ποιοτικῆς ἀνάγκης.

Ἡ ἐπιτροπὴ ἐξετάζει οἰασθῆποτε ἀσυμφωνίας εἰς τὰς δοθείσας βαθμολογίας. Διαφορὰ 20 σημείων ἐφ' ἑκάστου παράγοντος εἶναι δεκτὴ, ἀλλὰ πλατύτεροι ἀποκλίσεις ὑποδεικνύουν ὅτι κάποια ἄποψις τῆς ἐργασίας παρελείφθη ἢ κατενοήθη ἀναρμόστως. Ἡ περαιτέρω λεπτομερὴς μελέτη ἔχει συνήθως ὡς ἀποτέλεσμα τὴν ἐπίτευξιν ταυτότητος ἀπόψεων. Ὅπου δὲν ἐπιτυγχάνεται ὁμοφωνία, πάντως, αἱ τελικαὶ βαθμολογίαι τῶν μελῶν λαμβάνονται κατὰ μέσον ὄρον.

Ἡ τελικὴ ἀξιολόγησις λαμβάνεται διὰ τῆς προσθέσεως τῶν κατὰ μέσον ὄρον βαθμολογιῶν δι' ἕκαστον τῶν δέκα παραγόντων. Εἰς τοῦτο προστίθεται βασικὴ παροχὴ 500 σημείων. Ἡ ὑπὸ τὴν παροχὴν ταύτην θεωρία ἔγκειται εἰς τὸ ὅτι ἀναγνωρίζονται ἀπὸ τῆς πλευρᾶς τῆς ἐταιρείας ἐλαχίστων φυσικῶν καὶ πνευματικῶν ἀπαιτήσεων πρὸς πρόσληψιν. Ἡ μεγίστη βαθμολόγησις λοιπὸν θὰ ἦτο 1.500 σημεῖα ἂν καὶ ἐν τῇ πράξει, διὰ καταφανεῖς λόγους, τὰ 1.200 σπανίως ὑπερβαίνονται. Τὰ ὄρια τὰ ὁποῖα χρησιμοποιοῦνται διὰ τὸν προσδιορισμὸν τῶν βαθμῶν εἶναι μέχρι τὸ 850 κατώτατα ἀπὸ τὸ 850 μέχρι τὸ 1.000 μέτρια ἀπὸ τὸ 1.000 μέχρι τὸ 1.100 ἀνώτερα, ἂνω τοῦ 1.100 ἀνώτατα. Τὸ σύστημα θεωρεῖται ἄκρως ἱκανοποιητικὸν ἀπὸ τὴν διοίκησιν καὶ τοὺς ἐργάτας.

Τὸ πραγματικὸν ἐπίπεδον τῆς ἀναλογίας τῶν ἡμερομισθίων κατὰ βαθμὸν προσδιορίζεται ἀπὸ μίαν τεχνικὴν γνωστὴν ὡς «ἐπισκόπησιν ἡμερομισθίων». Κατὰ περιόδους, λαμβάνει χώραν ἀνταλλαγὴ πληροφοριῶν ἐπὶ τῶν ἀναλογιῶν τῶν ἡμερομισθίων μετὰ ἄλλας ἐταιρείας ἐν τῇ περιοχῇ αἱ ὁποῖαι ἀπασχολοῦνται μετὰ ἐπιδεκτοὺς συγκρίσεως τύπους ἐργασίας. Τὸ γενικὸν ἐπίπεδον τῶν ἡμερομισθίων βασίζεται ἐπὶ τῶν ἀποτελεσμάτων τῆς ἐπισκοπήσεως ταύτης.

Πολλοὶ ἐργάται κατεργασίας καὶ βοηθητικῶν ἐργασιῶν εἰς τὸ ἐργοστάσιον Hedley ἔχουν ἐπίσης τὸ πλεονέκτημα συστήματος χρονικῶν δώρων εἰσαχθέντων τὸ 1832. Τοῦτο σημαίνει πλήρη πληρωμὴν δι' ἐργασίαν γενομένην καθ' ὑπέρβασιν τῶν προτύπων τὰ ὁποῖα μετὰ προσοχῆς καθιερώθησαν διὰ τῆς σπουδῆς τῆς ἐργασίας. Παραδείγματος χάριν, δέκα καὶ ἡμίσειαι βασικαὶ ὄραι ἐργασίας καλυφθεῖσαι ἐντὸς 8.30 ὥρων δίδουν εἰς τὸν ἐργοδοτούμενον τὸ δικαίωμα διὰ δῶρον δύο ὥρων ὑπὸ τὴν αὐτὴν ἀναλογίαν. Πλήρεις ὄραι πληρώνονται ἀδιαφόρως

δώρου, τοῦ τελευταίου τούτου ἀποτελοῦντος προσθήκην τῶν βασικῶν ἀναλογιῶν πληρωμῆς. Διὰ τοὺς χειρόνακτας τὰ δῶρα ἐξαρτῶνται ἀπὸ τὸ πραγματικὸν ποσὸν τῆς ἐκτελεσθείσης ἐργασίας, ἀλλὰ τὰ συστήματα τῶν δώρων διὰ τοὺς χειριστὰς συνήθως ἐξαρτῶνται, ἐν μέρει μὲν ἀπὸ τὴν χειρωνακτικὴν ἐργασίαν, ἐν μέρει δὲ ἀπὸ τὴν προσήλωσιν πρὸς τὴν ποιότητα καὶ τὰς ἀνάγκας τοῦ κόστους.

Προϋπόθεσις ἐπιτυχοῦς λειτουργίας αὐτῆς τῆς πολιτικῆς γραμμῆς εἶναι νὰ γνωρίζουν τὰ πάντα οἱ ἐνδιαφερόμενοι ὑπάλληλοι. Ἵνα διασφαλισθῇ τοῦτο κάθε νεοσύλλεκτος ἐργάτης ἀνὴρ ἢ γυνὴ λαμβάνει μέρος εἰς εἰσαγωγικὴν σειρὰν μαθημάτων κατὰ τὰ ὁποῖα ἡ ἀξιολόγησις τῆς ἐργασίας καὶ ἡ πολιτικὴ τῆς ἐταιρείας ἐπὶ τῶν ἡμερομισθίων ἐπεξηγοῦνται καὶ ἐπεικονίζονται διὰ κινήματογραφικῶν ταινιῶν.

Περίπτωσις πολλῶν ἐργοστασίων μιᾶς ἐπιχειρήσεως (*)

Ἀπλότης εἶναι ἡ βασικὴ ἀρχὴ τῆς μεθόδου διατιμῆσεως τῆς ἐργασίας ἢ ὁποῖα ἐπενεύθη ἀπὸ τὴν I. C. I., Ltd., ἐπιτυχῶς δὲ ἐφαρμόσθη εἰς ἐργασίας κοινῶν ἐργατῶν εἰς τὰ ἔνδεκα ἐργοστάσια τῆς ἐπιχειρήσεως.

Ἡ μέθοδος βασιζέται ἐπὶ τῆς ἐργασίας ἐπιτελικῆς ἐπιτροπῆς συσταθείσης τὸ 1945 ἵνα ἐξετάσῃ τὴν δομὴν τῶν ἡμερομισθίων τῆς ἐταιρείας. Συσσωματώνει τὰ πλεονεκτήματα πολλῶν γνωστῶν μεθόδων, συμπεριλαμβανομένου κάποιου τύπου τῆς βαθμολογίας διὰ σημείων ἢ ὁποῖα εἰσήχθη εἰς τὸ ἐν Μπίλινγχαμ ἐργοστάσιον τῆς ἐταιρείας προπολεμικῶς. Μία ἀπὸ τὰς μεγαλυτέρας διαφορὰς μεταξὺ τοῦ σχεδίου τῆς I. C. I. καὶ πολλῶν ἄλλων εἶναι ἡ ἀπουσία ἀνωτάτου ὁρίου.

Ἐπάρχουν τέσσαρα κύρια κεφάλαια. Πνευματικαὶ ἀνάγκαι, Φυσικαὶ ἀνάγκαι, Ἀναγκαῖα δεξιότηχία καὶ Γνώσις, Συνθῆκαι ἐργασίας. Ὁ ἀριθμὸς των ἐμειώθη ἐσκεμμένως ἵνα ἀποφευχθῇ ἡ σύγχυσις τῆς σκέψεως. Ἐπάρχουν βεβαίως, ὑπότιτλοι καὶ λεπτομερεῖς περιγραφαὶ παραγόντων λαμβανομένων ὑπ' ὄψιν ὑφ' ἕκαστον κύριον κεφάλαιον, ἀλλὰ τοιαυτὴ ἐπεξεργασία γίνεται μόνον διὰ τὴν καθοδήγησιν τῶν ἐκτιμητῶν οἱ ὁποῖοι εἶναι ἀναγκασμένοι νὰ δώσουν περιληπτικὴν βαθμολογίαν ἐκάστου κυρίου κεφαλαίου. Αἱ ἐκτιμήσεις ἐκφράζονται συναρτήσῃ σημείων ἐν ἀναλογίᾳ πρὸς τὰς ἀξίας τῶν ἐργασιῶν ὑπεράνω τῆς ἀφειρηθῆς γραμμῆς. Ἡ ἀφειρηθία αὕτη προσδιορίζεται διὰ τῆς ἀναφορᾶς πρὸς ἐργασίας αἱ ὁποῖα ἐκτελοῦνται ἀπὸ βασικοὺς ἐργάτας.

Ἡ βαθμολογία μιᾶς ἐργασίας ὑφ' ἕκαστον κύριον κεφάλαιον λαμβάνεται διὰ τῆς ἐξαγωγῆς τοῦ μέσου ὄρου τῶν ἀτομικῶν ἀναλογιῶν πολλῶν ἐκτιμητῶν οἱ ὁποῖοι ἔχουν ἐξοικείωσιν μὲ τὴν ἐργασίαν. Γενικῶς, ἡ ὁμὰς τῶν ἐκτιμητῶν περιλαμβάνει τὸν μηχανικὸν τοῦ ἐργοστασίου, τὸν ὑπεύθυνον τῆς σπουδῆς τῆς ἐργασίας, τὸν ὑπάλληλον ἐπὶ τοῦ προσωπικοῦ καὶ τὸν χημικόν. Ὅταν ἐπέλθῃ συμφωνία ἐπὶ τῆς κατὰ μέσον ὄρου βαθμολογίας, παράγοντες σταθμίσεως οἱ ὁποῖοι εἶναι κοινοὶ ἀνὰ τὴν ἐταιρείαν ἐφαρμόζονται ὡς πρὸς τὰ σημεία ὑφ' ἕκαστον κύριον κεφάλαιον.

* Ἀφορᾷ τὸ κεφάλαιον 4.

Ἡ βασικὴ μέθοδος θέτει ὡς ὄριον ὅτι ἡ ἐργασία βαθμολογεῖται καὶ ὄχι ὁ ἀνθρωπος.

Τὰ ἔξ στάδια τῆς μεθόδου ἐκτιμήσεως εἶναι κοινὰ εἰς πλεῖστα συστήματα ἀξιολογήσεως :

μελέτησε τὴν ἐργασίαν,
 συζήτησε τὴν μελέτην,
 διαβάθμισε καὶ βαθμολόγησε,
 ἀποκάλυψε καὶ συζήτησε τὰς βαθμολογίας,
 ἀναθεώρησε τὰς βαθμολογίας,
 συμπλήρωσε τὴν βαθμολογίαν.

Ἐντυπωσιακὸν χαρακτηριστικὸν τοῦ σχεδίου I. C. I. εἶναι ὁ προσωπικὸς τρόπος ὁ συσσωματώνων τὰ πάντα κατὰ τὸν ὁποῖον τὸ ἐμβρυῶδες σχέδιον ἀνε-
 ριπίσθη ἀπὸ τὸ Λονδίνον μέχρι ὄλων τῶν ἐργοστασίων ἵνα ὑπολογισθῇ ἐπὶ τοπι-
 κῶν συνθηκῶν.

Τὰ ἀρχικὰ πρότυπα τὰ ὁποῖα προσδιορίζουν τοὺς παράγοντας σταθμίσεως ἐτέθησαν ἀπὸ ομάδα ἔξ ἑπτὰ διατμηματικῶν ἐκτιμητῶν. Ὁμάδες τμηματικῶν ἐκτιμητῶν διορίσθησαν ἵνα συνεργασθοῦν εἰς τὴν διάταξιν διατμηματικῶν προ-
 τύπων. Ἐν τέλει, ἐκτιμηταὶ διορίσθησαν εἰς ἕκαστον ἐργοστάσιον ἢ ἐγκατάστα-
 σιν ἵνα συνεργασθοῦν μετὰ τῶν τμηματικῶν ἐκτιμητῶν.

Ἐν τῇ πράξει ἡ κατάταξις ἐφηρμόσθη ὡς ἀκολούθως :

Ἰκανὸς ἀριθμὸς ἐργασιῶν ἐπελέγη ὑπὸ τῆς διοικήσεως τῶν ἐργοστασίων ὥστε νὰ δοθῇ ὑφ' ἕκαστον κύριον κεφάλαιον ὅσον τὸ δυνατὸν εὐρύτερον πεδῖον
 βαθμολογιῶν. Ἀπὸ τὸν κατάλογον τοῦτον ἐξελέγησαν 20 κατὰ προσέγγισιν ἐργα-
 σίαι πρὸς λεπτομερῆ ἐξέτασιν. Τοῦτο περιελάμβανε μελέτην τῆς γραπτῆς περι-
 γραφῆς τῆς ἐργασίας καὶ ἄμεσον παρατήρησιν παρουσίᾳ τῶν καταλλήλων προϋ-
 σταμιένων, ἵνα ἀπαντῶνται αἱ ἐρωτήσεις καὶ συζητοῦνται αἱ λεπτομέρειαι. Φρον-
 τὶς ἐλήφθη ὄχι μόνον ἵνα κατανηθοῦν ὅλα τὰ τρέχοντα χαρακτηριστικὰ τῆς
 ἐργασίας ὑπὸ κανονικᾶς συνθήκας ἐκτελέσεως, ἀλλὰ καὶ ἵνα διασαφηνισθοῦν
 ἄλλα χαρακτηριστικὰ ἔχοντα εἰδικὰς ἀπαιτήσεις ὑφ' ἑν ἢ περισσότερα τῶν κυ-
 ρίων κεφαλαίων· εἰς τὸ ἔργον τοῦτο οἱ ἐκτιμηταὶ εἰργάσθησαν ὁμοῦ.

Αἱ πρῶται βαθμολογίαι ἐπανεξετάσθησαν καὶ διεμορφώθησαν, καθὼς ἡ
 ἀναλογία τῆς συγκρίσεως μετὰ τῶν ὑπὸ μελέτην ἐργασιῶν ἐγένετο περισσότε-
 ρον ποσοτικῆ.

Ἴνα ληφθῇ ἡ κλίμαξ τῶν σχετικῶν κατ' ἀρχὴν ἀξιῶν, οἱ διατμηματικοὶ
 ἐκτιμηταὶ ἐξέλεξαν ὑφ' ἕκαστον κύριον κεφάλαιον τὴν ἐργασίαν τὴν ὁποίαν ἐθεώ-
 ρησαν ἀξίαν ὑψηλῆς βαθμολογίας ὑπὸ τὸ κύριον κεφάλαιον. Εἰς ἕκαστον τῶν
 παραδειγμάτων τούτων κατένειμον 100 σημεῖα, ἃν καὶ ἀνεγνωρίσθη ὅτι μερικαὶ
 ἐργασίαι ἦτο πιθανὸν νὰ ἐχρηάζοντο ὑπὲρ τὰ 100 εἰς ὑστερότερον στάδιον.

Ὅταν ἦτο βέβαιον ὅτι ὅλα αἱ σχετιζόμεναι πράξεις τῆς ἐργασίας ἐγένοντο
 καταληπταί, ἐτέθησαν βαθμολογίαι ὑφ' ἑκάστου ἐκτιμητοῦ ἀτομικῶς. Μετὰ ἀπὸ
 συγκρίσεις καὶ περαιτέρω συζήτησιν, ἵνα διασφαλισθῇ ὅτι οὐδὲν σημεῖον παρορά-
 θη καὶ ἀφοῦ ἕκαστος ἐκτιμητῆς ἦτο τελικῶς ἱκανοποιημένος μετὰ τὰς ἀτομικὰς του
 βαθμολογίας ἐργασίας ὑφ' ἕκαστον κύριον κεφάλαιον, οἱ παράγοντες σταθμίσεως

ἐφηρομόσθησαν, βαθμοὶ δὲ προσετέθησαν διὰ νὰ δώσουν τὸ ὅλικόν διὰ τὴν ἐργασίαν.

Ἡ κλίμαξ τῆς I.C.I. διὰ τὴν μετατροπὴν τῶν βαθμῶν εἰς χρῆμα ἀποτελεῖται ἀπὸ μονάδας τῆς ἡμισείας πέννας, αἱ ὁποῖαι παρέχουν διαφορικὴν ἀναλογίαν καθ' ἣν ὥραν ὑπεράνω τῆς βασικῆς ἐλαχίστης ὠριαίας ἀναλογίας, δὲν ὑπάρχει διαφορικὸν διὰ στάθμισιν μέχρι συμπεριλαμβανομένων καὶ τεσσάρων βαθμῶν. Πέντε εἰς τοὺς 14 βαθμοὺς ἰσοῦται πρὸς $\frac{3}{4}$ πέννας· 15 ἕως 24,1 καὶ $\frac{1}{4}$ πέννας· 25 ἕως 34,2 πέννας· 35 ἕως 44,2 καὶ $\frac{1}{2}$ πέννας καὶ οὕτω καθ' ἐξῆς. Ἡ κατασκευὴ τῶν ἡμερομισθίων δι' ὅλας τὰς χιλιάδας τῶν κοινῶν ἐργατῶν οἱ ὁποῖοι ἐργοδοτοῦνται ἀπὸ τὴν I.C.I. (ἐκτὸς τοῦ Τμήματος Μετάλλων) βασίζεται ἐπὶ τοῦ ἀπλοῦ αὐτοῦ συστήματος.

Ὡς ἐφαρμόζεται τὸ σχέδιον εἰς γυναῖκας καὶ νεαροὺς ἔχει μίαν διαμόρφωσιν. Ἡ ἀφετηρία γραμμῆ διὰ τὸ κύριον κεφάλαιον γ—Φυσικαὶ ἀνάγκαι—εἶναι κατωτέρα ἀπὸ ἐκείνην ἢ ὅποια ἐτέθη διὰ τοὺς ἄνδρας.

Προτοῦ ἐφαρμοσθῆ ὁπουδήποτε εἰς τὰς ομάδας τῆς I.C.I. συνεζητήθη ἐν λεπτομερείᾳ μετὰ τῶν ἐνδιαφερομένων ἐργατικῶν σωματείων.

Δι' ἐργάτας συντηρήσεως εἰς χρωματοποιεῖον (*)

Εἰς τοὺς Mauder Bros, Wolverhampton, παραγωγὸς χρωμάτων καὶ βερνικίων, τὸ σύστημα δῶρων περιέκοψε τὰς δαπάνας συντηρήσεως κατὰ ὁκτὼ τοῖς ἑκατὸν κατὰ τὴν διάρκειαν τῶν ἑξ ἑξῶν μηνῶν καὶ οἱ ἐργάται ἐπέτυχον 15 τοῖς ἑκατὸν μεγαλυτέραν πληρωμὴν.

Ἡ ὅλη ἐργασία συντηρήσεως χωρίζεται εἰς τέσσαρας τάξεις :

Τάξις 1. Ἐργασία διὰ τὴν ὁποῖαν αἱ βασικαὶ τιμαὶ καθιερώθησαν διὰ τῆς σπουδῆς τοῦ χρόνου.

Τάξις 2. Ἐργασία διὰ τὴν ὁποῖαν αἱ τιμαὶ καθιερώθησαν κατ' ἐκτίμησιν.

Τάξις 3. Ἐργασία διὰ τὴν ὁποῖαν αἱ τιμαὶ δὲν καθιερώθησαν καὶ ἢ ὅποια πρέπει νὰ ταξινομηθῇ ἐπὶ τῆς κανονικῆς ἡμερησίας ἐργασίας.

Τάξις 4. Διόρθωσις ἐργασίας τῶν τάξεων 1 καὶ 2 προκύπτουσα ἀπὸ τὴν ἀμέλειαν τῶν ἐργατῶν.

Ὅλαι αἱ βασικαὶ τιμαὶ διὰ τὰς ἐργασίας τῆς 1ης τάξεως ἐκφράζονται εἰς μονάδας Συντηρήσεως (M.Σ.). Αἱ τιμαὶ διὰ τὴν ἐργασίαν τῆς τάξεως 2 ἐκφράζονται εἰς μονάδας ἐκτιμήσεως (M.E.).

Καὶ αἱ M.E. καὶ αἱ M.Σ. συνιστῶνται ἐπὶ τῆς αὐτῆς βάσεως ὡς πρὸς τὸν προσδιορισμὸν τῶν ἀναλογιῶν εἰς τὸ μῆμα παραγωγῆς. Ὁ μέσος ἐργάτης ἀναμένεται ἡμερησίως νὰ παράγῃ 60 M.Σ. ἢ M.E. ὠριαίως ὁ μέσος ἐργάτης, ὁ ὁποῖος ἐργάζεται μετὰ βᾶσιν τὸ δῶρον ἀναμένεται νὰ παράγῃ 80 τοιαύτας μονάδας καθ' ὥραν.

Τὸ ἐβδομαδιαῖον δῶρον εἶναι ὁ μέσος ἀριθμὸς τῶν M. Σ. καὶ M.E. τῶν παραγομένων καθ' ὥραν κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς ἐβδομαδιαίας ἐργασίας εἰς τὰς τάξεις 1 καὶ 2.

* Ἐφορᾶ τὸ κεφάλαιον 5.

Υπολογίζεται ὡς ἀκολουθῶς :

$$M. \Sigma. \quad + \quad M. E.$$

$$\text{Ὁραι Τάξεως 1} + \text{Ὁραι Τάξεως 2} + \text{Ὁραι Τάξεως 4.}$$

Ὁ προκύπτων ἀριθμὸς εἶναι γνωστὸς ὡς Τίμημα Δώρου (Τ. Δ.). Οὐδεμία πληρωμὴ γίνεται διὰ Τ. Δ. ὀλιγότερον τῶν 60 οὔτε καὶ διὰ Τ. Δ. περισσότερον τῶν 100 διὰ λόγους ὑγείας καὶ ἀποδοτικότητος.

Ἀναφέρονται ἀκολουθῶς εἰς χωριστὸν πίνακα ὁ ὁποῖος δεικνύει τὴν ἀντίστοιχον ἀναλογίαν δώρου καθ' ὥραν συμφώνως πρὸς τὸ τίμημα τοῦ δώρου. Ἡ ἀναλογία δώρου αὐξάνει καθὼς τὸ τίμημα τοῦ δώρου ἀνέρχεται. Παραδείγματος χάριν Τ. Δ. 65 δεικνύει δῶρον 3 πεννῶν τὴν ὥραν διὰ τὴν τάξιν 1 καὶ 2 πεννῶν τὴν ὥραν διὰ τὴν τάξιν 2, ἐνῶ Τ. Δ. 80 δίδει 1 σελίνιον καὶ 1 πένναν τὴν ὥραν διὰ τὴν τάξιν 1 καὶ 9 πέννες διὰ τὴν τάξιν 2.

Ἡ ἐργασία τῆς τάξεως 4 ὑπολογίζεται ἀντιστρόφως ὡς πρὸς τὸ δῶρον. Ἡ πλημμελὴς ἐργασία πρέπει νὰ ἐπανορθοῦται ἀπὸ τὸν ἐργάτην καὶ ὁ ἐργολάβος νὰ κρίνῃ ἐὰν πρέπει νὰ ἐπιβληθῇ ἡ ποινὴ τῆς τάξεως 4.

Ἡ ἐργασία τῆς τάξεως 1 διατιμᾶται εἰς ὑψηλότερον ἐπίπεδον ἀπὸ τὴν τάξιν 2 διότι καθιεροῦται ἀπὸ τὴν σπουδὴν τοῦ χρόνου, ἐνῶ ἡ τάξις 2 κατ' ἐκτίμησιν, τοῦτο δὲ σημαίνει πολὺ μεγαλύτερον βαθμὸν ἀκριβείας ὡς πρὸς τὰς τιμὰς αἱ ὁποῖαι ἀπορρέουν ἀπὸ τὴν τάξιν 1. Αἱ δύο κλίμακες δώρων εἶναι αἱ αὐταὶ δι' ὅλους τοὺς ἐργάτας εἰδικευμένους ἢ ἀνειδικεύτους ἀπὸ τῆς ἡλικίας τῶν 18 καὶ ἄνω. Διὰ νέους κάτω τῶν 18 αἱ ἀναλογίαι τοῦ δώρου καθ' ὥραν εἶναι μικρότεραι.

Πρὸς τὸ παρὸν τὸ ἐπίδομα δώρου ἐπηρεάζεται ἀπὸ τὸν ζυγοσταθμιστὴν ὁ ὁποῖος ἐπιδρᾷ εἰς τὴν αὔξησιν τοῦ δώρου τοῦ ἐργάτου μὲ Τ.Δ. μικρότερον τῶν 80 εἰς τὴν μείωσιν τοῦ δώρου τοῦ ἐργάτου μὲ Τ.Δ. ἄνω τῶν 80. Οὗτος θὰ ἐπανεξετασθῇ μετὰ ἀπὸ δοκιμαστικὴν περίοδον.

Προφανῶς ὑπάρχουν πολλὰι ἐξαιρέσεις εἰς τὸ σχέδιον, ἀλλὰ μέχρι τοῦδε εὐρέθῃ λύσις δι' ὅλας. Ἐπιδόματα δίδονται εἰς ἐργάτας ἐργαζομένους μετὰ μαθητευομένων ἢ συντροφικῶς καὶ ρυθμίζεται ἡ θέσις τῶν ἀνειδικεύτων συντρόφων. Δὲν ἐπηρεάζεται ἡ ἡμερησία ἐργασία, αἱ ὑπερωρίαὶ καὶ ἡ νυκτερινὴ ἐργασία καὶ αἱ ὑφιστάμεναι ἀμοιβαὶ κατ' ἀξίαν.

Χωριστὸν σχέδιον λειτουργεῖ διὰ πέντε ἐργάτας συντηρήσεως οἱ ὁποῖοι ἀμοιβονται ἐπὶ βάσεως «ἀντιστρόφου ὑπερωρίας». Κάθε ὥρα ὑπερωρίας σημαίνει ἀπώλειαν δώρου ὅσον ἐνωρίτερον τελειώνουν τόσο μεγαλύτερον εἶναι τὸ δῶρον των, ἂν καὶ οἱ ἐργάται λαμβάνουν χαμηλότερον δῶρον δι' ὑπερωρίας ἐν τούτοις λαμβάνουν τὴν συνήθη ἀμοιβὴν ὑπερωρίας καὶ ἐξαιρέσεις γίνονται δι' εἰδικὰς συνθήκας.

Πιθανὸν νὰ εἶναι παράδοξον ὅτι τὰ ἔξοδα συντηρήσεως τῆς ἐταιρείας κατῆλθον ἂν καὶ τὰ ἡμερομίσθια ἠϋξήθησαν. Τοῦτο συμβαίνει διότι ἡ ποιότης ἐβελτιώθη καὶ ἡ παραγωγικότης ἠϋξήθη. Ἐργάται οἱ ὁποῖοι ἀποσύρονται δὲν χρειάζεται νὰ ἀντικατασταθοῦν. Οὐδεὶς ἐργάτης ἀπελύθη.

Εἰς αἴθουσαν στοιχειοθεσίας (*)

Οἱ τυπογράφοι Krißson Ltd τῆς Πλατείας Touberts ἐν Λονδίῳ ἀπέπτυ-
ξαν ἀποτελεσματικὸν ἀτομικὸν σύστημα μισθῶν μετὰ βραβείων διὰ στοιχειοθέτας
ἀπασχολουμένους μὲ μεγάλην ποικιλίαν στοιχειοθετικῆς ἐργασίας. Ἡ ἀμοιβὴ τοῦ
δώρου φθάνει κατὰ μέσον ὄρον 5 £ τὸ δεκαπενθήμερον διὰ τοὺς καλοὺς ἐργάτας.

Βάσις τοῦ συστήματος εἶναι ἡ βασικὴ μονὰς ἐργασίας ἡ ὁποία ἀντιπροσω-
πεύει τὸ ποσὸν τῆς ἐργασίας τῆς συντελουμένης εἰς τρία λεπτὰ ἤτοι τὸν προσαpai-
τούμενον διὰ τὴν στοιχειοθεσίαν μιᾶς μέσης γραμμῆς χρόνου. Ἡ μονὰς αὕτη
ἐργασίας ὑπελογίσθη κατόπιν δοκιμῶν μὲ τρεῖς ἐργάτας οἱ ὁποῖοι ἐστοιχειοθέτου
μεταξὺ τῶν 287 διαφορετικῶν τύπων ἐργασίας ἐργαζόμενοι μὲ ταχύτητα ἄνευ
ὅμως ὑπερβολῆς. Ἐκάστη ἐργασία ἐχρονομετρήθη καὶ οἱ ὀλικοὶ χρόνοι διηρέθησαν
διὰ τὰ δώσουσαν τὸν μέσον ἀριθμὸν.

Τοῦτο ὑπελογίσθη πρὸς 28 μονάδας καθ' ὥραν. Καθιερώθη ἡ ἀμοιβὴ τοῦ
δώρου δι' ἕκαστον ἐργάτην ὁ ὁποῖος στοιχειοθετεῖ πέραν τῶν 20 μονάδων καθ'
ὥραν μὲ ἀναλογίαν 2 πενθῶν κατὰ μονάδα σὺν 7 σελίνια καὶ 6 πέννας ἀμοιβὴν
ἀξίας ἐὰν στοιχειοθετήσῃ ἄνω τῶν 27 μονάδων καθ' ὥραν διὰ περίοδον ἐργα-
σίας 36 ὥρῶν. Αἱ τριάντα εἰς ὥραις ἐργασίας ὑπελογίσθησαν ὡς πραγματικὴ ἐργά-
σιμος ἑβδομάς—ἐξαιρέσει τῶν διαλειμμάτων κλπ.

Παντὸς εἶδους ἐργασία

Κατὰ τὴν διάρκειαν αὐτῆς τῆς περιόδου τῶν 36 ὥρῶν, λοιπόν, ὁ στοιχειο-
θέτης πρέπει νὰ στοιχειοθετήσῃ 720 μονάδας πρὶν εἶναι πληρωθῆ ὁ δῶρον. Ὁ μέσος
ἐργάτης δύναται νὰ στοιχειοθετήσῃ 972 μονάδας καὶ νὰ κερδήσῃ δῶρον £ 22 s.
Ὁ καλὸς ἐργάτης δύναται νὰ στοιχειοθετήσῃ 1080 μονάδας κερδίζων £ 3 σὺν τῇ
ἀμοιβῇ ἀξίας.

Ἡ μονὰς θεωρεῖται ὡς ἰσοδύναμος πρὸς μίαν γραμμὴν στοιχείων ἀνεξαο-
τήτως μήκους ἢ πρὸς ἓν τετράγωνον ἢ πρὸς πέντε ὀρθογώνια κανόνια. Εἰς με-
ρικὰς ἐργασίας αἱ γραμμαὶ δυνατόν νὰ εἶναι μεγάλου ἢ μικροῦ μήκους. Τὰ στοι-
χεῖα δυνατόν νὰ ποικίλουν ἀπὸ 36 μέχρι 6 ἢ ἀνάμικτος αὕτη στοιχειοθετικὴ
ἐργασία περιλαμβάνει ὅλων τῶν εἰδῶν τὰς ἐργασίας.

Τὸ δῶρον ἐκτιμᾶται καὶ καταβάλλεται ἀνά δεκαπενθήμερον. Κατὰ τὴν διάρ-
κειαν τῆς περιόδου ταύτης ἡ ἀξία τῆς ἐργασίας εἶναι ἀρκετὰ σταθερὰ ἐπειδὴ ὁ
νόμος τῶν πιθανοτήτων ἔχει πολὺν χρόνον νὰ ἐπενεργήσῃ καὶ νὰ διασφαλίσῃ δι-
καιον φόρον ἐργασίας.

Οὐδεμία ἐργασία διατιμᾶται μὲ ὀλιγωτέρας τῶν πέντε μονάδων, οὕτως ὥστε
ἡ κατάλληλος παροχὴ δίδεται διὰ τὴν ἀρχικὴν στοιχειοθεσίαν πλαισίου καὶ ἄλλας
προπαρασκευαστικὰς ἐργασίας.

* Ἀτομικὰ δελτία δώρου

Οὐδὲν ὄριον τίθεται εἰς τὰ πιθανὰ κέρδη, ὅσονδήποτε ὑψηλὰ καὶ ἂν εἶναι
οὐδέποτε ἐπηρεάζονται αἱ βασικαὶ ἀναλογίαι. Ἐκαστος ἐργάτης ἔχει τὸ ἀτομικὸν

* Ἀφορᾷ τὸ κεφάλαιον 5.

δελτίον δώρον ἐπὶ τοῦ ὁποίου ἡ ἔναρξις καὶ τὸ τέλος ἐκάστης ἐργασίας καταγράφεται δι' ὄρολογιακοῦ μηχανισμοῦ. Αἱ μονάδες σημειοῦνται μαζὶ μὲ τὴν περιγραφὴν τῆς ἐργασίας διὰ τῆς συγκρίσεως τῶν μονάδων ἐργασίας αἱ ὁποῖαι καταγράφονται μετὰ τοῦ πράγματι ἀπαιτουμένου ἀριθμοῦ, ὁ ὑπολογισμὸς τοῦ δώρου εἶναι ἀπλοῦς.

Τὸ σχέδιον παραμένει εὐκαμπτον διὰ τῶν συχνῶν ἀναθεωρήσεων τῆς ἀντιπροσωπευτικῆς συνολικῆς ἐργασίας ἐπὶ τῆς ὁποίας βασίζεται. Ἡ συνολικὴ ἐργασία δύναται νὰ ὑποστῇ ἐπιθεώρησιν ὁποτεδήποτε ἀπὸ τὸ προσωπικόν. Γίνονται ἀνὰ ἑξάμηνον ἀναθεωρήσεις, γίνεται δὲ καὶ χρονομετρεῖται νέα συλλογὴ ἐργασίας. Ἡ ἀναχρονομέτρησις δὲν χρησιμοποιεῖται ὡς μέσον μειώσεως τῶν ἀναλογιῶν, ἀλλ' ὡς μέσον ἐκσυγχρονισμοῦ τοῦ σχεδίου. Κάθε ἐργάτης ἔχει δικαίωμα νὰ διαμαρτυρηθῇ.

Εἰσήχθη αὐστηρὸν σύστημα ἐπιθεωρήσεως διὰ νὰ διασφαλισθῇ ἡ ποιότης τῆς ἐργασίας.

Εἰς τὴν αἴθουσαν βιβλιοδεσίας ὅπου ἡ ἐργασία εἶναι περισσότερο ἐπαναληπτικὴ ἢ παραγωγὴ ἐκτιμᾶται δι' ἐκάστην νέαν ἐργασίαν ἐπὶ δέκα λεπτά καὶ κατόπιν διπλασιάζεται διὰ νὰ δώσῃ τὴν βασικὴν ἀναλογίαν δι' ἐργασίαν μιᾶς ὥρας. Αὐτὴ ἡ παραγωγὴ τῶν 20 λεπτῶν χρησιμεύει τότε ὡς βασικὴ ἀναλογία διὰ μίαν ὥραν καὶ οἰαδήποτε παραγωγὴ πέραν ταύτης κερδίζει δῶρον. Ὁ καλὸς ἐργάτης δύναται λοιπὸν νὰ τριπλασιάσῃ τὴν βασικὴν ἀναλογίαν κατὰ τὴν διάρκειαν ἐργασίας ἐξήκοντα λεπτῶν καὶ νὰ κερδίσῃ δῶρον ἑνὸς σελινίου καθ' ὥραν. Οἱ βραδύτερον ἐργαζόμενοι δύναται νὰ διπλασιάσουν τὴν βασικὴν ἀναλογίαν καὶ νὰ κερδήσουν ἕξ πέννες καθ' ὥραν ἐπὶ πλέον.

Ἡ ἐπάνδρωσις μηχανουργιῶν μὲ ἀνειδικεύτους ἐργάτας (*)

Οἱ Electro - Hydraulics Ltd παραγωγοὶ ἐξαρτημάτων ἀεροπλάνων ἐχρησιμοποίησαν τὴν σπουδὴν ἐργασίας καὶ τὴν σπουδὴν τῆς μεθόδου διὰ νὰ ἐπιτύχουν αὐξήσιν παραγωγῆς ὅταν ἀντιμετώπισαν ὀξεῖαν ἔλλειψιν εἰδικευμένης ἐργασίας εἰς τὸ ἐργοστάσιόν των ἐν Wasington. Διὰ νὰ ἐπιτύχουν ἄνοδον τῆς παραγωγῆς ἠναγκάσθησαν νὰ ἐντείνουν τὸ προδιαγεγραμμένον σχέδιον παραγωγῆς καὶ τὴν μελέτην, νὰ ἀπλοποιήσουν τὰ ἐργαλεῖα καὶ τὰς μεθόδους, νὰ χρησιμοποιήσουν εἰς τὸ ἔπακρον τὴν ἀνειδικεύτων ἐργασίαν καὶ νὰ περικύψουν τὰς μεταφορὰς τῶν ὕλικῶν.

Τὸ ἱκανὸν τεχνικὸν προσωπικὸν ἐφρόντισε τοὺς δύο πρώτους παράγοντας, ἐνῶ τὰ μέσα τῆς συνεταιρικῆς ἐταιρείας Couveycancer Fork Trucks Ltd ἐχρησιμοποιήθησαν ὥστε νὰ ἐξοικονομηθῇ χρόνος καὶ χοῦμα κατὰ τὰς μεταφορὰς. Ἀλλ' ἡ ἐπιτυχία τῶν νέων μεθόδων παραγωγῆς ἐν τῷ συνόλῳ ἐστράφη εἰς τὴν ἀρίστην χρησιμοποίησιν τῶν ἀνειδικεύτων ἐργατῶν. Τὸ πρῶτον βῆμα ἦτο ἡ παραγωγὴ τῆς πλειονότητος τῶν εἰδικευμένων ἐργατῶν εἰς ἐφαρμοστάς τμημάτων. Εἰς τὰ τμήματα αὐτὰ ἀπεσπάρσθησαν ἀνειδικεύτοι ἐργάται—πολλοὶ ἐξ αὐτῶν προσφάτως ἀποστρατευθέντες. Ἡ ἐκπαίδευσις ἐχρειάσθη ἀπὸ 8 μέχρι 12 ἑβδομάδας.

* Ἀφορᾷ τὸ κεφάλαιον 6.

Αἱ ἐργασίαι κατετεμαχίσθησαν εἰς ἀπλοῦς χειρισμούς. Εἰσήχθη ἡ προτυποποίησις εἰς εὐρείαν κλίμακα ἀνά τοὺς μοχλοὺς συγκρατήσεως, τὰς συσκευὰς στερεώσεως, τὰ ἐργαλεῖα καὶ τὰς μεθόδους μεταφορῶν καὶ ἐκάλυψεν ἀρκετὰς χιλιάδας χωριστῶν ἐπὶ μέρους τμημάτων.

Ἐσχεδιάσθησαν ἐπιπροσθέτως καὶ κατεσκευάσθησαν εἰδικαὶ μηχαναὶ διὰ πολυπλόκους μηχανουργικοὺς χειρισμοὺς πρὸς χρῆσιν ὑπὸ τῶν ἡμι-εἰδικευμένων ἐργατῶν. Αἱ μηχαναὶ αὗται ἀλλὰ καὶ ἡ προτυποποίησις τῶν μοχλῶν συγκρατήσεως καὶ συσκευῶν στερεώσεως ἀπετέλεσαν ἀπάντησιν εἰς τὴν κοινὴν αἰτίαν τῆς συγχύσεως εἰς τὰ τμήματα τῶν ἀεροσκαφῶν, τὴν διαφορὰν μεταξύ δεξιῶν καὶ ἀριστερῶν ἔξαρτημάτων τὰ ὅποια εἶναι ἄλλως προσόμοια.

Οἱ πλεῖστοι τῶν μοχλῶν συγκρατήσεως καὶ συσκευῶν στερεώσεως οἱ ὅποιοι εἶναι ἐν χρῆσει ἀποτελοῦν πανάκκιαν ἐπειδὴ ἐσχεδιάσθησαν ὥστε νὰ συλλαμβάνουν ἀμφοτέρως τὰς πλευρὰς τοῦ ἔξαρτήματος ἀλλὰ μόνον κατὰ τὴν ὀρθὴν σειρὰν.

Ἐγκατεστάθησαν αὐτόματοι τῶνοι διὰ συνδῆκτορος διὰ νὰ ἀνταποκρίνεται εἰς παραγωγὴν ποσότητος καὶ τοιουτοτρόπως οἱ εἰδικευμένοι τορναδόροι συνεκentrώθησαν εἰς βασικοὺς χειρισμοὺς καὶ ἐργασίας ἐπὶ μικρῶν ομάδων.

Ἡ ἐπέκτασις ἐσήμανεν ἀπὸ τῆς πλευρᾶς τῆς συναρμολογήσεως παρέκκλισιν ἀπὸ τὰς κλασσικὰς μεθόδους τραπεζῶν ἐργασίας. Διὰ νὰ προληφθῇ ἡ χειροκίνητος μεταφορὰ τὰ πρὸς συναρμολογήσιν τμήματα κατασκευάζονται κατὰ εὐχρηστοὺς ομάδας ἐπὶ εἰδικῶς ἐσχεδιασμένων συσκευῶν στερεώσεως. Τὰ συναρμολογημένα τμήματα ὑδραυλικῶν φρενῶν ἀεροπλάνου ἐλέγχονται ταυτοχρόνως εἰς συσκευὰς στερεώσεως πολλαπλοῦ ἐλέγχου ὄλων τῶν διαστάσεων. Τοῦτο ἐχρηιάζετο ἀρκετὰς ὥρας· τὴν ὥραν γίνεται εἰς ἀρκετὰ λεπτά.

Μετὰ τὴν ἐπιθεώρησιν καὶ τὴν δοκιμὴν κάθε συναρμολογημένον τμήμα τοποθετεῖται ἐπὶ ἐναερίου μεταφορῆς διὰ σιδηροτροχιῶν καὶ δὲν τὸ ἀγγίζουσιν πλέον μέχρι τῆς παραδόσεως εἰς τὸν πελάτην. Αἱ τελειωτικαὶ λειτουργίαι ὅπως τὸ καθάρισμα, ἡ ἐπικάλυψις, ἡ βαφὴ καὶ ἡ ξήρανσις ἐκτελοῦνται βάσει τῆς ἀρχῆς τῆς ροῆς χωρὶς ἐνδιάμεσον μεταφορὰν.

Ὁ κίνδυνος ζημίας εἰς τὰ δαπανερὰ ἀεροπορικὰ συγκροτήματα ἔχει πρακτικῶς ἐξαλειφθῆ διὰ τοῦ συστήματος μεταφορᾶς κατὰ μονάδας φορτίου μέσῳ προστατευτικῶν ρυθμιστικῶν ὀνύχων φερομένων ἐπὶ περονωτῶν ἀμαξίων. Τοῦτο ἐσήμανε πενταπλὴν αὐξήσιν τῆς ἰκανότητος ἀποθηκεύσεως εἰς τοὺς σταθμοὺς ἐργασίας.

Ἄλλα χαρακτηριστικὰ τοῦ σχεδίου ἀναδιοργανώσεως τῆς ἐταιρείας περιλαμβάνουσιν σύστημα ἐλέγχου παραγωγῆς διὰ τοῦ ὁποίου τὰ μηχανοστάσια φορτίζονται δι' ἐργασίας μὲ ἀκρίβειαν βάσει τῶν βραχυπροθέσμων ἀναγκῶν ἀποδόσεως. Αἱ πραγματικαὶ ἐκτελέσεις συγκρίνονται καθ' ἑβδομάδα πρὸς τὰς προβλεπομένας ἀνάγκας διὰ τῆς ἐκδόσεως παρατηρήσεων ἀποδόσεως. Αὗται κυκλοφοροῦν ἀνά τὸ ἐκτελεστικὸν προσωπικὸν συμπεριλαμβανομένων καὶ τῶν ἐργοδηγῶν.

Εἰς Ὑφαντήριον (*)

Εἰς τὰ Ὑφαντήρια τῶν Wood Brothers (glossop) Ltd., ἐν Ντερμπυ-σάιρ, τὰ ὁποῖα ἔχουν ζῶν αἰῶνος, ἢ σπουδὴ τῆς μεθόδου ἀπὸ τοῦ νήματος μέχρι τοῦ ὑφάσματος ἀποτελεῖ ἀξίωμα ἀποδοτικότητος τῆς παραγωγῆς. Ἡ ἐπεξεργασία βαμβακονημάτων ἢ χειροποιήτων νημάτων ἀπὸ τῆς ἀκατεργάστου καταστάσεως μέχρι τοῦ τελείου προϊόντος δίδει εἰς τὴν ἑταιρείαν τὸ μοναδικὸν πλεονέκτημα τοῦ ἐλέγχου τῶν ἐργασιῶν ἀνὰ πᾶν στάδιον παραγωγῆς.

Ἡ δοκιμασία τῶν βαμβακονημάτων ἀποτελεῖ παράδειγμα τοῦ τρόπου μὲ τὸν ὁποῖον ἡ ἑταιρεία φέρει τὴν ἐπιστήμην εἰς τὸ πρακτικὸν πεδίον. Τὸ βᾶρος τῆς τριχὸς τῶν βαμβακονημάτων ἐλέγχεται τακτικῶς διὰ τὰ ληφθῶν ἐκ τῶν προτέρων πληροφορία ἐπὶ τῶν ἰδιοτήτων μίξεως καὶ βαφῆς τοῦ πρὸς παραγωγὴν νήματος. Ἡ ἀκρίβεια τῶν προβλέψεων ἐλέγχεται κατὰ τὴν διάρκειαν τῶν τελικῶν ἐπεξεργασιῶν.

Ἡ ἑταιρεία, ἔχει συστηματοποιημένον σχέδιον ἀνταλλαγῆς γνώμων ἐπὶ τοῦ «know how» τὸ ὁποῖον ἐκσυγχρονίζει τὰς ἐπιστημονικὰς τῆς ἐφαρμογὰς καὶ τὴν σπουδὴν τῆς μεθόδου συνεχῶς ὡς πρὸς τὰ πλέον προηγμένα ὑφαντήρια τοῦ κόσμου.

Πρὸ μερικῶν ἐτῶν καθιερώθη σύνδεσμος συνεργασίας μὲ μίαν ἀπὸ τὰς ἀρίστας ἐπιχειρήσεις τῶν Ἠνωμένων Πολιτειῶν. Αἱ δύο ἑταιρεῖαι διατηροῦν συνεχεῖς ὁ μέρεις πληροφορίας ἐπὶ τῶν προβλημάτων παραγωγῆς καὶ τῶν εἰδικῶν σχεδίων ἐμπιστὰ πρόσωπα ἀπ' ἀμφοτέρων τῶν μερῶν ἀνταλλάσσουν κανονικὰς ἐπισκέψεις.

Ἡ Βρετανικὴ ἑταιρεία ἔχει παρομοίας ἐπαφὰς μὲ μίαν προοδευτικὴν ὑφαντοργάναν ἀνὰ χώραν καὶ ἡ εὐπρόσδεκτος ἀποδοχὴ ἐπιστημονικῆς βοήθειας καὶ πληροφοριῶν ἐπὶ τῆς παγκοσμίου βαμβακοπαραγωγῆς καθιστᾷ δυνατὴν τὴν ἐπίλυσιν πολλῶν προβλημάτων τῆς παραγωγῆς πρὶν αἱ πρῶται ὕλαι φθάσουν εἰς τὰ ὑφαντήρια.

Οἱ Wood Brothers παράγουν περίπου 400 - 500 δοκιμαστικὰ ὑφάσματα κατ' ἔτος ἀπὸ τὰ ὁποῖα ὀλιγώτερα τῶν 30 μπορεῖ νὰ ἐπιλεγοῦν πρὸς παραγωγὴν τὸ πειραματικὸν αὐτῶν μῆκος ὑφαίνεται εἰς τὸ τμήμα ἐκπαιδεύσεως ὑπὸ τὴν παρακολούθησιν τοῦ εἰδικοῦ καὶ τὰ ἐπιλεγόμενα ὑφάσματα λαμβάνουν δοκιμαστικὸν μῆκος 2.000 γυαρθῶν διὰ τὰ προσδιορισθῆ τὸ κόστος, ὁ φόρτος ἐργασίας καὶ ἡ κατάλληλος τοποθέτησις τῶν ἐργαλειῶν. Τοῦτο καθιστᾷ ἱκανοὺς τοὺς ἐπὶ τῆς σπουδῆς τοῦ χρόνου νὰ προσδιορίσουν πρότυπα ἐργασίας.

Ὅταν ἡ παροῦσα ἑταιρεία ἀνέλαβε τὴν ἐπιχείρησιν, τὸ 1946, οἱ ὑφανταὶ ἐργάζονται τέσσαρας ἢ ἕξ ἐργαλειοὺς μὲ νήματα Cheshire καθὼς οἱ γονεῖς καὶ πάπποι των ἔκαναν προηγουμένως. Πολλὰ κτίρια καλύπτοντα συνολικὸν ἐμβαδὸν ἐνὸς ἑκατομμυρίου τετραγωνικῶν ποδῶν ἐχρηιάζοντο ἐπισκευήν. Πολλὰ μηχανήματα ἐπίσης εὐρίσκοντο εἰς κακὴν κατάστασιν· αἱ δὲ ἡμερομηνίαι παραδόσεως διὰ τὰ ἀναγκαῖα πρὸς ἐπιδιόρθωσιν ἀνταλλακτικὰ ὑπελογίζοντο εἰς ἔτη. Ἡ ἑταιρεία ἀπεφάσισε νὰ κατασκευάσῃ τὰ ἐξαρτήματά της καὶ τὰς μηχανὰς τῆς μόνῃ της.

* Ἀφορᾷ τὸ κεφάλαιον 6.

Τὸ παλαιὸν χυτήριοι εἰς τὸ ὑποστατικὸν ἐπανήλθεν εἰς τὴν ζωὴν καὶ ἐτέθη εἰς λειτουργίαν τὸ μηχανοστάσιον. Καὶ τὸ ἓνα καὶ τὸ ἄλλο ταχέως εἰργάζοντο τόσον ἀποδοτικὰ ὥστε ὄχι μόνον ἠδυνήθησαν νὰ συμπληρώσουν τὰς ἀνάγκας τῶν ὑφαντηρίων ἀλλὰ διενήργουν καὶ μὴ ὑφαντουργικὰς ἐργασίας διὰ τὰ τοπικὰ ἐργοστάσια.

Νεαί, ταχύτεραι καὶ ἐπαρκέστεραι μηχαναί, προσωπικὸν τῆς σπουδῆς τοῦ χρόνου, καὶ ἄλλοι νεωτερισμοὶ δὲν εἰσῆχθησαν ἄνευ ἀντιδράσεως ἐκ μέρους τῶν ἐργατῶν. Ἡ ὑπομονὴ καὶ ἡ ἀνοχὴ καθὼς καὶ οἱ προκύψαντες χονδρότεροι φάκελλοι μισθοδοσίας, ἔστρωσαν τὴν ὁδὸν τῆς ἀποδοχῆς τῶν συγχρόνων προτύπων καὶ μεθόδων.

Οἱ πλείστοι τῶν 1.152 ἀργαλειῶν εἶναι τώρα πλήρως αὐτόματοι καὶ ἓνας ὑφαντῆς εἶναι ὑπεύθυνος ἀνὰ 18 πρὸς 20. Αἱ αἴθουσαι ὑφάνσεως ἐπεξετάθησαν καθὼς ἐτοποθετήθησαν νέα μηχανήματα καὶ ἀφοῦ διησφαλίσθη ἡ συνεργασία τῶν ἐργατῶν ἡ πρόοδος ὑπῆρξεν ταχεῖα.

Ἡ παραγωγὴ ἐπενταπλασιάσθη ἀπὸ τοῦ 1946. Κατὰ τὴν αὐτὴν περίοδον ἡ ἐργατικὴ δύναμις ἐδιπλασιάσθη σχεδὸν ἀπὸ 440 μέχρις ἄνω τῶν 850.

Ἐξαιρετικὸν ἀποτέλεσμα τῆς συνεχοῦς ἐρεύνης τῆς ἐταιρείας διὰ νέας καὶ καλυτέρας μεθόδους εἶναι ἡ τελεία νέα διαρρυθμίσις διὰ τὴν χρῶσιν τῶν νημάτων μὲ τύπον ἀργύρου. Ἡ ἐπεξεργασία λαμβάνει χώραν ἐπὶ συγκροτήματος ἕξ ἀνοξειδώτου χάλυβος εἰς ὠριαῖον κύκλωμα. Τὰ ἔξοδα τῆς ἐπεξεργασίας εἶναι περίπου τὸ τρίτον τῶν ἄλλων τύπων λεκανοβαφῆς καὶ ἡ ποιότης ἐξαιρετικὴ.

Εἰς Ἐργοστάσιον κατασκευῆς φίλτρων διὰ μηχανὰς (*)

Ἡ ἐταιρεία τῶν *Coopers Mechanical Joints Ltd.*, παραγωγῶν φίλτρων ὅλων τῶν τύπων, εἶπεν εἰς τοὺς πελάτας της : «Διὰ τῆς ἐπανασχεδιάσεως καὶ διὰ τῆς χρησιμοποιήσεως χάλυβος ἀντὶ ὀρειχάλκου, δυνάμεθα νὰ περικλύσωμεν τὰς τιμὰς».

Μετὰ σύμφωνον δὲ γνώμην τῶν πελατῶν προχώρησεν εἰς τὴν ἀπλοποίησιν τοῦ σχεδίου εἰς περισσότερα τῶν 50 προϊόντων της.

Εἰς πλείστας περιπτώσεις τοῦτο ἐσήμαινεν τὴν ἀντικατάστασιν τοῦ ὀρειχάλκινου διηθητήρος διὰ διηθητήρος ἐκ μαλακοῦ χάλυβος καὶ εἰς τὴν συναρμολόγησιν, τὴν ἠλεκτροσυγκόλλησιν ἀντὶ τῆς συγκολλήσεως διὰ κασιτέρου καὶ εἰς τὸ φινίρισμα τὸν φωσφορικὸν ψευδάργυρον ἀντὶ τῆς ἐπιψευδαργυρώσεως.

Τὰ ἀκόλουθα εἶναι μερικὰ τυπικὰ παραδείγματα :

Φίλτρον διὰ μηχανὴν σχήματος πολυτελείας : Τὸ ἀρχικὸν ἀποστραγγιστήριοι ἀπετελεῖτο ἀπὸ λεπτὸν γαλβανισμένον διηθητήρα χάλυβος μετὰ στεφάνης, λωρίδων ὑποστηρίξεως καὶ τῶν συγκροτημάτων τῆς βαλβίδος κατασκευασμένων ἀπὸ πλάκα ἐκ κράματος λευκοσιδήρου καὶ μολύβδου. Τὸ νέον ἀποστραγγιστήριοι μὲ διηθητήρια ἐκ μαλακοῦ χάλυβος μὲ φινίρισμα φωσφορικοῦ ψευδαργύρου εἶναι καλύτερον καὶ εὐθυνότερον φίλτρον διὰ μηχανὴν δῆζελ : Τὸ προηγούμενον πρότυπον ἀπετελεῖτο ἀπὸ ὀρειχάλκινον διηθητήρα σχήματος κυτίου, μὲ δίκτυον 40

* Ἀφορᾷ τὸ κεφάλαιον 7.

δπών, υποστηριζόμενον ἀπὸ διάτρητον πλάκα ἐκ χάλυβος καὶ ἐφηρμοσμένον ἐπὶ λεκανοειδοῦς καλύμματος.

Εἰς τὸ νέον πρότυπον ὁ διηθητὴρ ἀποτελεῖται ἀπὸ τραχύτερον πλέγμα ἀλλὰ βαρύτερον βῆμα. Τοῦτο ἀπέβαλε τὴν ἀνάγκην τῶν υποστηριγμάτων. Οἱ ἄρμοι ἠλεκτροσυγκολλῶνται.

Καθ' ὅμοιον τρόπον ἄλλαι τροποποιήσεις εἰς τὰς μηχανὰς δῆξελ ἀπλοποιήθησαν μὲ μείωσιν τιμῆς μέχρι 45 τοῖς ἑκατόν.

Φίλτρον διὰ μηχανὴν αὐτοκινήτων ταχύτητος : Κατόπιν συνεννοήσεως μὲ τὸν πελάτην τὸ ἀρχικὸν σχέδιον μετετρέπη καὶ τὸν ἀνοξείδωτον χάλυβα ἢ τὸν δρεϊχάλκον ἀντικατέστησεν ὁ μαλακὸς χάλυψ. Ἀπεβλήθη ὁ σκελετὸς στηρίξεως, καὶ τὴν συγκόλλησιν διὰ κασιτέρου ἀντικατέστησεν ἡ ἠλεκτροσυγκόλλησις καὶ ἡ ἐπίστρωσις διὰ φωσφορικῷ ψευδαργύρου. Τὸ κόστος ἐμειώθη κατὰ 35 τοῖς ἑκατόν.

Μερικοὶ πελάται ἀνέλαβον τὴν πρωτοβουλίαν νὰ ζητήσουν προῖδὸν χαμηλοτέρου κόστους καὶ συνειργάσθησαν διὰ νὰ καθιερωθοῦν νέα σχέδια. Εἰς ἄλλας περιπτώσεις αὐτὴ αὕτη ἡ ἐταιρεία Coopets προχώρησεν εἰς τὴν ἐπανασχεδιασιν νέων φίλτρων καὶ ὑπέβαλε τὰ νέα πρότυπα εἰς τὸν πελάτην.

Εἰς τὴν βιομηχανίαν ἀεροπλάνων ἰδιαιτέρως τὰ σχέδια ἀπλοποιήθησαν ἂν καὶ ἡ ἀντικατάστασις ὠρισμένων ὑλικῶν δὲν εἶναι δυνατὴ. Ὁ ἀριθμὸς τῶν ἐξαοτημάτων στραγγιστῆρος τοῦ ὑδραυλικῷ συστήματος προσγειώσεως ἐμειώθη ἀπὸ ἕξ εἰς τρία. Ὁ στραγγιστὴρ ἀποτελεῖται τώρα ἀπὸ διηθητικὸν πυθμένα ἕξ δρεϊχάλκου, σῶμα καὶ κορυφὴν* οἱ ἄρμοι συντήκονται διὰ μεθόδου ἀναπτυχθείσης ὑπὸ τῆς ἐταιρείας.

Εἰς ὅλας αὐτὰς τὰς μεταβολὰς ἡ κυριώτερα μέρηματα ἦτο ἡ μείωσις τῆς τιμῆς χωρὶς νὰ ἐπηρεασθῇ ἡ ποιότης. Αἱ ἀλλαγαὶ τῆς κατασκευῆς κατέληξαν ἐπίσης εἰς τὴν μείωσιν τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ἐργατῶν τοῦ τμήματος συγκολλήσεως καὶ εἰς τὴν ἐπιτάχυνσιν τῆς παραγωγῆς.

Εἰς ἐργοστάσιον ἐξαρτημάτων φωτογραφικῆς μηχανῆς (*)

Εἰς τὸ ἐργοστάσιον τῶν K. G. Corfield Ltd., ἐν Wolverhampton, παραγωγῶν φωτογραφικῶν μηχανῶν καὶ ἐξαρτημάτων, ἡ ἐπανασχεδιασις τοῦ μετροῦτοῦ ἐκθέσεως πρὸς μεγέθυνσιν, ἐνὸς βασικοῦ προϊόντος, ἠῤῥησε τὴν παραγωγὴν κατὰ 100 τοῖς ἑκατόν. Τὸ κόστος παραγωγῆς ἐμειώθη σχεδὸν κατὰ τὸ ἥμισυ ἀρκετοὶ ἐργάται μετετέθησαν εἰς ἄλλας ἐργασίας τοῦ ἐργοστασίου ἢ τιμὴ πωλήσεως ἐμειώθη κατὰ τὸ ἓν τρίτον. Ἡ ἐπανασχεδιασις παρήγαγεν ἐπιπροσθέτως καλύτερον προῖδὸν τὸ ὁποῖον ἐνσωματώνει τώρα ἀρκετὰ νέα χαρακτηριστικὰ συμπεριλαμβανομένων τοῦ ἐλέγχου τοῦ τόνου ὑπὸ τοῦ χειριστοῦ καὶ συστήματος προσδιορισμοῦ ἀντιθέσεων διὰ τὸν χάρτην ἐκτυπώσεως, δύο νεωτερισμῶν οἱ ὁποῖοι μέχρι τοῦδε ἦσαν δαπανηρότατοι διὰ νὰ εἰσαχθοῦν.

* Ὀλίγα μόνον ἐξαρτήματα ἦτο δυνατόν νὰ κατασκευασθοῦν διὰ πρέσσης καθ' ὅσον ἀρχικῶς κατασκευάζοντο χυτὰ ἀπαιτοῦντα ἐπεξεργασίαν διὰ τόνου.

* Ἀφορᾷ τὸ κεφάλαιον 7.

Πολλά εξαρτήματα όπως οι καθρέπται, τὰ φίλτρα καὶ αἱ λυχνίαι ἐφημερίζοντο ἀτομικῶς ἐπὶ ἐιδικῶν εξαρτημάτων ἐκ τῶν ὁποίων ὅλα ἔπρεπε νὰ βιδωθοῦν ἐπὶ τοῦ κυρίου σώματος.

Εἰς τὸ νέον σχέδιον τὰ χυτὰ ἀπεβλήθησαν καὶ ὁ θάλαμος κατασκευάζεται τώρα ἀπὸ δύο ἐλαστικὰς πλευρὰς, συμμετρικῶς χυτοτυποποιημένας οὕτως ὥστε μόνον ἓνας τύπος ἀρκεῖ δι' ἀμφότερα. Ἐκαστον τῶν τμημάτων αὐτῶν ἔχει χυτὰς ἐγκοπὰς αἱ ὁποῖαι ποικίλλουν εἰς βάθος οὕτως ὥστε νὰ ἐξυπηρετοῦν τμήματα ἔχοντα ἀνάγκην σταθερᾶς στηρίξεως καθὼς καὶ κινητὰ τμήματα, ταυτοχρόνως, ἀντικειμενικὸς σκοπὸς τῆς ἐγκοπῆς εἶναι νὰ διευκολύνῃ τὴν εὐκόλον καὶ ταχεῖαν τοποθέτησιν τῶν εξαρτημάτων πρὶν ἢ αἱ δύο πλευραὶ κλειδωθοῦν διὰ τοῦ κυρίως κλείστρου. Ἡ κατασκευὴ τῶν εξαρτημάτων περιλαμβάνει μόνον τὴν διάτμησιν καὶ τὴν κάμψιν, ἢ διέγκυσις, τὸ πολὺπλοκον πρεσσάρισμα, ἐργασία ἀκριβεῖας διὰ τὴν στερεῶσιν δὲν ὑφίσταται πλέον.

Συναφῶς πρὸς τὴν λοιπὴν ἐπανασχεδίασιν ὅλα τὰ μεταλλικὰ τμήματα κατασκευάζονται εἰς προσόμοιον πλάτος μὲ μίαν θέσιν τῶν ἐργαλείων τοῦ τόρνου.

Αἱ οἰκονομίαι συμπεριλαμβάνουν τὴν ἐξάλειψιν τῆς φραιζας (ἡ ὁποία προηγουμένως περιελάμβανε ἑννέα διαφορετικὰς ἐργασίας), τὴν μείωσιν τὴν ἐργασίας τοῦ μηχανοτροπᾶνου καὶ ὑπολογίσιμον ἀπλοποίησιν τῆς διὰ ψεκασμοῦ βαφῆς τῶν ἐπιπέδων τμημάτων ἔναντι τῶν προηγουμένων χυτῶν ἐπιφανειῶν καμπύλων.

Εἰς ἐργοστάσιον Κινητῶν (*)

Οἱ Vauxhall Motors εἶχον ὀλιγωτέρους ἀπόντας τὸ 1952 παρὰ οἰοδῆποτε προηγούμενον ἔτος.

Οἱ ἄνευ ἐγκρίσεως ἀνῆλθον εἰς 0,54 τοῖς ἑκατὸν καὶ οἱ ἐκ διαφόρων λόγων, συμπεριλαμβανομένων τῶν λόγων ὑγείας, ἀνῆλθον εἰς 3,41 τοῖς ἑκατὸν.

Τὸ πρόβλημα τῶν ἀπόντων τῆς ἐταιρείας ἐπιλύεται διὰ στενῆς συνεργασίας μεταξὺ διοικήσεως καὶ ἐργατῶν. Ὁ ἐργάτης ὁ ὁποῖος ἔχει ἑννέα «καθυστερήσεις» ἢ τρεῖς ἡμέρας ἀπουσίας ἄνευ ἐγκρίσεως ἐντὸς τριῶν μηνῶν ἀναφέρεται εἰς τὸν γραμματέα τοῦ Προσωπικοῦ καὶ εἰς τὴν Ὑποεπιτροπὴν ἀπόντων ἡ ὁποία ἀποτελεῖ τμήμα τῆς Συμβουλευτικῆς Ἐπιτροπῆς Διοικήσεως (Σ. Ε. Δ.). Ἡ ὑποεπιτροπὴ περιλαμβάνει ἑπτὰ ἀντιπροσώπους ἐργατῶν, τὸν ὑποδιευθυντὴν, τὸν διοικητὴν τοῦ ἐργοστασίου καὶ τὸν προσωπάρχην, μὲ αἰρετὸν μέλος τὸν διευθυντὴν προσλήψεων.

Διὰ τοὺς παραβάτας τῆς πρώτης κατηγορίας, ἐφαρμόζεται κατὰ κανόνα συζήτησις μὲ τὸν ἀντιπρόσωπον τῆς Σ. Ε. Δ. ὁ ὁποῖος ἐξηγεῖ πῶς εἶναι δυνατόν εἰς μερικὰς περιπτώσεις νὰ ἐγκριθῇ ἡ χρονικὴ ἀπώλεια. Καταβάλλεται κάθε προσπάθεια νὰ ἐπιτευχθῇ ἡ συνεργασία τοῦ ἐργάτου.

Ἐὰν ὁ ἐργάτης καθυστερῇ εἰς τὴν ἐργασίαν τοῦ λόγῳ ἀνεπαρκοῦς συγκοινωνίας—τὸ λεωφορεῖον ἔφθασεν ἀργὰ εἰς τὸ ἐργοστάσιον, ἢ ἦτο ὑπερπλήρες—τὸ πρόβλημα ἀναλαμβάνει ἡ ὑποεπιτροπὴ μεταφορῶν τῆς Σ.Ε.Δ. Ἐὰν ὑπάρχῃ ἄρ-

* Ἄφορᾷ τὸ Κεφάλαιον 17.

ρωστος στὸ σπίτι δίδονται συμβουλαὶ εἰς τὸν ἐργάτην ἐπὶ τῶν διαφόρων μεθόδων βοηθείας.

Ὅταν ἡ χρονικὴ ἀπώλεια ὀφείλεται ἐξ ὀλοκλήρου εἰς σφάλμα τοῦ ἐργάτου τοῦ ζητεῖται νὰ εἶναι καλύτερος εἰς τὸ μέλλον. Ἐὰν τοῦτο ἀποδειχθῆ ἀνεπαρκές, τοῦ παραχωρεῖται ἀκρόασις ἀπὸ τέσσαρα μέλη τῆς ὑποεπιτροπῆς* τοῦ ἀνακοινοῦται ὅτι ἡ συνεργασία του εἶναι ὑψίστης σπουδαιότητος διὰ τὴν εὐημερίαν τῆς ἐταιρείας καὶ ὅτι δὲν ἐκλήθη εἰς ἀκρόασιν ἁπλῶς καὶ μόνον διὰ νὰ ἀπολυθῆ.

Παρέχονται δύο ἀκρόασεις αὐτῆς τῆς φύσεως· ἐὰν ὁ ἐργάτης ἀκόμη ἀποτυχάνῃ νὰ δεχθῆ τὴν εὐθύνην του, καλεῖται ἐνώπιον ὀλοκλήρου τῆς ὑποεπιτροπῆς. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν δὲν τοῦ ἀφίνουν καμμίαν ἀμφιβολίαν ὡς πρὸς τὴν σοβαρότητα τῆς θέσεώς του. Ἐὰν ἐπιμένῃ εἰς τὴν διαγωγὴν του ἡ περίπτωσις ἀναφέρεται πρὸς τὴν Σ. Ε. Α. μετὰ συστάσεως εἴτε τελικῆς προειδοποιήσεως εἴτε ἀπολύσεως. Ἡ ἐπιτροπὴ ἐξετάζει καὶ ἄλλας περιπτώσεις χρονικῆς ἀπωλείας συμπεριλαμβανομένων τῶν εἰδικῶν ἀδειῶν καὶ τῶν ἀπουσιῶν πρὸ καὶ μετὰ τὰς διακοπὰς.

Ἀντιπρόσωπος τῆς ὑποεπιτροπῆς εἶπε : «Τὸ πεδῖον τῆς συνδιασκέψεως ἐδημιούργησε καλύτερον πνεῦμα καὶ κατανόησιν τῶν προβλημάτων διοικήσεως καὶ προσωπικοῦ. Ὑπάρχει ἀπόδειξις εἰλικρινοῦς προσπαθείας ἐξ ὅλων τῶν πλευρῶν διὰ νὰ ἐκριζωθῆ ἡ μὴ ἀναγκαία χρονικὴ ἀπώλεια ἢ ἡ ἀμέριμνος στάσις ἢ ὁποία ἄγει πρὸς αὐτήν.

Εἰς ἐργοστάσιον Ἑλεκτρικῶν εἰδῶν (*)

Ὁ ἐργάτης, ὡς ἄτομον, θὰ πρέπει νὰ γνωρίζῃ ὅτι ἀποτελεῖ ζῶτικόν τμήμα τῆς ἐταιρείας του καὶ ἐκάστη σπουδαία ἀποφῆς τῆς ἐταιρειακῆς πολιτικῆς θὰ πρέπει νὰ τοῦ ἐπεξηγηθῆ· αὐτὴ εἶναι ἡ πεποιθήσις τῆς Wolf Electric Tools, Pioneer Workes, Hanger Lane, London, W. 5.

Τὸ σύστημα πληροφοριῶν ἐπὶ τῶν ἐργασιῶν τῆς ἐταιρείας ἀξιοῖ ὅτι ἐν μέρει εἰς αὐτὸ ὀφείλεται τὸ 24 τοῖς ἑκατὸν τῆς γενικῆς αὐξήσεως τῆς παραγωγικότητος κατὰ τὴν διάρκειαν τῶν δύο παρελθόντων ἐτῶν.

Ἐν ἔγχειρίδιον τῆς ἐταιρείας ἀσυνήθιστα περιεκτικὸν δι' ἕκδοσιν τοῦ εἰδους του ἐκδίδεται διὰ κάθε ἐργάτην. Ὅκτω κύρια κεφάλαια δίδουν λεπτομερεῖς πληροφορίας ἐπὶ : τῆς θέσεως τοῦ ἐργάτου εἰς τὴν ἐταιρείαν, τῆς σχέσεως κεφαλαίου, ἐργασίας καὶ διοικήσεως, τῶν σχεδίων τῆς ἐπιχειρήσεως, τοῦ κινήτρου τοῦ κέρδους, τοῦ πηγαίνου τὰ κέρδη, τῶν μελλοντικῶν σχεδίων, τοῦ συστήματος βραβείων τῆς ἐταιρείας καὶ νύξεις διὰ τοὺς νεοπροσερχομένους.

Οἱ ὅροι τῆς ὀργανώσεως, ὅπως «ὁ προϋπολογισμὸς τῶν πωλήσεων», «ὁ προϋπολογισμὸς τῆς παραγωγῆς», «ὁ οικονομικὸς προϋπολογισμὸς», καὶ «ὁ ἐντοπισμὸς τῶν ἐξόδων» διευκρινίζονται εἰς τὸ πρακτικὸν πεδῖον χάριν τοῦ ἐργάτου.

Ἐπιδεικνύεται ἀνὰ τοὺς πίνακας ἀνακρινώσεων τῶν ἐργοστασίων ἢ ἕκθεσις προόδου τῆς ἐταιρείας, ἡ ὁποία ἐκδίδεται ὡς μηνιαῖον φύλλον εἰδήσεων. Τὰ

* Ἀφορᾷ τὸ Κεφάλαιον 18.

σχέδια μελλοντικῶν συναλλαγῶν σκιαγραφοῦνται εἰς κανονικὰς ἐκθέσεις πληροφοριῶν τῶν ἐργοστασίων.

Φωτογραφαίαι χειρισμῶν αἱ ὁποῖοι δεικνύουν τὰ ἐργαλεῖα Wolf ἐν ἐφαρμογῇ εἰς ὅλα τὰ μέρη τοῦ κόσμου διαμορφώνουν τὴν ἐβδομαδιαίαν εἰκονογραφημένην ἔκδοσιν ἢ ὁποία ἐπιδεικνύεται ἐπὶ τῶν πινάκων ἀνακοινώσεων.

Εἰς ἐργοστάσιον σιδηρῶν κατασκευῶν (*)

Ὁ διπλοῦς σκοπὸς τῆς διαρκοῦς ἐκθέσεως εἰς τὸ Νιοῦτον τῶν Chambers & Co Ltd., ἐν Θῶρνκλιφ παρὰ τὸ Σέφιλντ ἔγκειται εἰς τὴν ἐπίδειξιν τῆς ἐργασίας μιᾶς τεραστίας βιομηχανικῆς ἐπιχειρήσεως πρὸς τοὺς ἀνθρώπους τῆς καὶ τοὺς ἐπισκέπτας τῆς καὶ τὴν ἀπεικόνισιν τῶν καλῶν σχέσεων διοικήσεως—ἐργασίας εἰς τὰ πλαίσια τοῦ ὄργανισμοῦ.

Ἡ ἔκθεσις ἔχει τρία τμήματα: Βάσις, παραγωγή, κοινόν. Φωτεινοὶ χάρται, εἰκόνες καὶ τὰ πρῶτα ἑταιρικὰ συμφωνητικά, ἔγγραφα καὶ συμβόλαια ἀπεικονίζον τὸ παρελθόν. Ἡ ἐργασία τῶν τμημάτων παραγωγῆς ἀπεικονίζεται γραφικῶς καὶ ἐπεξηγεῖται διὰ προτύπων. Ἀστραπτερὰ φῶτα ἐπὶ φωτογραφίας τῶν ἐργοστασίων ἀπὸ ἀέρος ἐντοπίζουν τὰ κυριώτερα τμήματα παραγωγῆς.

Εἰς ἐργοστάσιον κατασκευῆς μηχανημάτων (*)

«Δώσατε εἰς τοὺς ὑπάλληλους σας εἰκόνα τῶν ἐργασιῶν σας καὶ θὰ συνεργασθοῦν μαζί σας», αὕτη ἡ ἰδέα ὑποκρύπτεται τῆς ἐπιδείξεως ἔξοικονομήσεως ὑλικῶν εἰς τὴν ἑταιρείαν Engineering Components Ltd., Slough. Αἱ συνδιασκέψεις ὑπέδειξαν ὅτι πολλοὶ ὑπάλληλοι ἦσαν ἀνεπαρκῶς κατατοπισμένοι ἐπὶ τῆς ἀξίας τῶν πρώτων ὑλῶν καὶ ἐλάχιστα κατενόουν τὴν ἀπώλειαν τῆς παραγωγῆς τὴν προξενουμένην ἀπὸ τὴν πλημμελῆ ἐργασίαν.

Προθήκη ἐκθεμάτων περιβάλλει κάθε τμήμα καὶ ἐφιστᾷ τὴν προσοχὴν ἐπὶ ἰδιαιτέρων τοπικῶν ἀπόψεων ποιότητος καὶ ἔξοικονομήσεως τῶν ὑλικῶν· μεγαλύτερα προθήκη ἐκθεμάτων εἰς τὸ ἐντευκτήριον ἐπεξηγεῖ τέσσαρα τῶν κοινοτέρων σφαλμάτων χειρισμοῦ. Δύναται κανεῖς νὰ ἴδῃ εἰς γραφικὴν ἀπεικόνισιν τὰ ἀποτελέσματα τῆς κακῆς τέχνης ἥτοι τὴν ἀνεκτέλεστον παραγγελίαν, τὴν χρονικὴν ἀπώλειαν καὶ τὴν ἀχρήστευσιν πολυτίμων ὑλικῶν.

Τὸ ὑλικὸν ἐπιδείξεως εἰς τὰς ἀνὰ τὰ τμήματα προθήκας μεταβάλλεται ἀπὸ τμήματος εἰς τμήμα.

Εἰς Ἀτομικὸν ἐργοστάσιον ()**

Τὸ πρῶτον καθήκον τοῦ μαθητευομένου εἰς τὴν ἐκπαιδευτικὴν σχολὴν τῆς Windscale Atomic Factory ἐν Κούμπερλαντ εἶναι νὰ κατασκευάσῃ πρὸς ἴδιαν του χρῆσιν σειρὰν ἐργαλείων συμφῶνως πρὸς τὰ σχέδια τοῦ μηχανικοῦ. Τοῦτο ἔχει τριπλοῦν σκοπόν, νὰ κίνη τὸν ἐργάτην ὑπερήφανον διὰ τὴν ἐργασίαν του, νὰ δώσῃ εἰς τὸν μαθητευόμενον τὰ ἐργαλεῖα ποὺ χρειάζεται καὶ νὰ τὸν ἐξασκήσῃ

* Ἀφορᾷ τὸ κεφάλαιον 18.

** Ἀφορᾷ τὸ Κεφάλαιον 19.

εις την χρῆσιν τῶν σχεδίων καὶ τὸν μηχανημάτων. Ἀπὸ ὕλικά τὰ ὁποῖα στοιχίζουσι ὀλιγώτερον τῆς £ 1 παράγει συλλογὴν ἐργαλείων ἀξίας £ 10 15s.

Τοῦτο εἶναι τυπικὸν παράδειγμα τῶν μακροπρόσθων ἐκπαιδευτικῶν μεθόδων τῆς Windscale. Ἐνεκα τῶν εἰδικῶν προβλημάτων χειρισμοῦ τῆς ραδιενεργείας τὸ τμήμα ἐκπαιδεύσεως τῆς Windscale ἀνέπτυξεν τεχνικὰς αἰ ὁποῖαι πιθανώτατα θὰ υἰοθετηθοῦν καθ' ὅσον ἡ βιομηχανία γενικῶς θὰ χρησιμοποιῇ ἀτομικὰς ὕλας καὶ μεθόδους ὁλοῦν περισσώτερον.

Ὅλα τὰ ἐκπαιδευτικὰ προβλήματα προσεγγίζονται ἀπὸ ψυχολογικῆς ὁπως καὶ πρακτικῆς ἀπόψεως ὥστε νὰ ὑπερνικᾶται ὁ φυσικὸς φόβος τοῦ ἀγνώστου καὶ νὰ καταδεικνύεται ὅτι ἡ ἐκγύμνασις ἀσφαλείας δύναται νὰ ἐξαλείψῃ τοὺς κινδύνους τῆς ἀκτινοβολίας. Ἡ ἐκπαίδευσις εἶναι συνεχῆς καὶ περιλαμβάνει τοὺς πάντας. Εἰδικευμένοι ἐπιστήμονες, ἀνειδίκευτοι ἐργάται, ἔμπειροι τεχνῖται καὶ ἀνειδίκευτοι μαθητευόμενοι, πάντες εἶναι ὑπόχρεοι ἐκπαιδεύσεως ἐπὶ τῇ ἀφίξει των εἰς τὸ ἐργοστάσιον. Αὕτη διαρκεῖ ἀπὸ τρεῖς ἡμέρας μέχρι ἑξ ἑβδομάδας ἀναλόγως πρὸς τὸ ἄτομον καὶ τὴν ἐργασίαν του, ἀλλὰ καὶ ἀφοῦ τελειώσῃ συνεχίζεσθαι ἐπὶ τῆς τραπέζης ἐργασίας, τῶν ἐργαστηρίων ἢ τοῦ ἐργοστασίου ἐπεὶ ἐργασίας.

Τὰ στελέχη

Στελέχη τῆς συνεχοῦς ἐκπαιδεύσεως εἶναι οἱ ἐργοδηγοὶ καὶ οἱ ὑπεύθυνοι. Λιὰ τὴν εὐθύνην αὐτὴν ἐξοπλίζονται δι' ἐντατικῆς σειρᾶς μαθημάτων ἐπὶ τῆς ἐπιθεωρήσεως καὶ τῆς ἐργασίας τοῦ ἐργοστασίου γενικῶς καὶ τῶν μεθόδων ἀσφαλείας.

Τὸ πλεῖστον τῆς ἀρχικῆς γενικῆς ἐκπαιδεύσεως σκοπεύει νὰ δημιουργήσῃ πειθαρχίαν ἀσφαλείας μεταξὺ ὄλων τῶν ὑπαλλήλων ἐνῶ καθιεροῦνται εἰδικαὶ σειραὶ μαθημάτων διὰ νὰ συμπεριλάβουν κάθε ἄποψιν τοῦ ἐργοστασίου καὶ τῆς λειτουργίας του. Ἐσχεδιάσθη, παραδείγματος χάριν, σειρά μαθημάτων εἰδικῶς διὰ τὴν ἐκπαίδευσιν τῶν ἑλεγκτῶν ραδιενεργείας ἐντός καὶ περὶ τὸ ἐργοστάσιον οἱ ὁποῖοι διασφαλίζουν ὅτι τὸ ἐργοστάσιον ἀτομικῆς ἐνεργείας εἶναι ἐν ἀσφαλείᾳ διὰ τοὺς ἐργαζομένους καὶ τὴν κοινότητα ὅπως καὶ ὁ συνήθης σταθμὸς ἐνεργείας.

Θαυμάσια εὐκολία παρέχονται ἐπίσης διὰ τὴν ἐξάσκησιν μαθητευομένων τεχνιτῶν. Διαλέξεις καὶ πρακτικὴ ἐργασία ρυθμίζονται ἐν τῇ σχολῇ καὶ οἱ μαθητευόμενοι δύναται νὰ ἐπωφελοῦνται τῶν ἡμερησίων ἢ νυκτερινῶν τάξεων εἰς τὸ τοπικὸν τεχνικὸν κολλέγιον.

Οἱ μαθητευόμενοι διέρχονται τὸ πρῶτον ἔτος εἰς τὸ ἐκπαιδευτικὸν σχολεῖον καὶ ὅταν ἀρχίσουν νὰ κατέχουν μερικὰς ἀπὸ τὰς τεχνικὰς τοὺς ἐπιτρέπεται νὰ ἐκτελοῦν εἰδικὰς ἐργασίας αἰ ὁποῖαι στέλλονται εἰς τὴν σχολὴν ἀπὸ τὸ ἐργοστάσιον. Κατὰ τὸ τέλος τοῦ ἔτους ἡ πρόοδος τῶν μαθητευομένων προσδιορίζεται πρὶν τοποθετηθοῦν εἰς τὰ κύρια μηχανοστάσια.

Τὸ τμήμα ἐκπαιδεύσεως ἐπιμένει οἱ μαθητευόμενοι νὰ ἀπασχολοῦνται ἐκαστοτε μόνον μὲ ἐργασίας αἰ ὁποῖαι προάγουν τὴν γνῶσιν καὶ τὴν τεχνουργικὴν ἱκανότητά των. Ἀποκλείονται τοιαῦτα καθήκοντα ὡς νὰ κάνουν θελήματα καὶ

νά ψήγουν τσάι. Δὲν δίδεται ἐπαναληπτικὴ ἐργασία εἰς τοὺς μαθητευομένους κατὰ τὸ πρῶτον ἔτος.

Τεχνίται, ὅπως οἱ συγκολληταί, οἱ ὅποιοι ἔχουν ἴσως πείραν μερικῶν ἐτῶν πρὶν νὰ φθάσουν εἰς Windscale, δυνατὸν νὰ ὑποστοῦν εἰδικὰς δοκιμασίας, καθ' ὅσον ἡ φύσις τῶν ἐπεξεργασιῶν ἀπαιτεῖ ὑψηλὸν ἐπίπεδον ἐξοπλισμοῦ καὶ συντηρήσεως.

Τμῆμα τοῦ μηχανοστασίου ἀποτελοῦν οἱ σωλῆνες ἐκ χάλυβος εἰδικῶς καθορισμένου, οἱ δὲ συγκολληταί ἔπρεπε νὰ διδασθῶν νὰ τοὺς συγκολλοῦν μὲ ἀσφάλειαν 100 τοῖς ἑκατόν.

Ἐσχεδιάσθη σειρά τρισεβδομαδιαίων μαθημάτων διὰ τοὺς συγκολλητὰς καὶ κατὰ τὸ τέλος αὐτῆς ἡ δοκιμαστικὴ ἐργασία των ὑπεβλήθη εἰς ἑξέτασιν δι' ἀκτίων Χ. Ἐδιδάχθησαν, παραδείγματος χάριν, νὰ συγκολλοῦν σωλῆνας οἱ ὅποιοι περιέχουν ἀδρανῆς ἀέριον ὥστε νὰ ἀποφεύγεται ἡ ὀξειδωσις. Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον φουσκομένα παιδικὰ μπαλόνια ἐτοποθετοῦντο ἐντὸς τῶν σωλῆνων διὰ διατήσεως ὁπῶν ἐφ' ἑκάστης πλευρᾶς τῆς πρὸς συγκόλλησιν ἐπιφανείας.

Ὁ ὀρθὸς χειρισμὸς τῶν χημικῶν οὐσιῶν ἀποτελεῖ ἕτερον σπουδαῖον χαρακτηριστικὸν τοῦ συστήματος ἐκπαιδύσεως ἐν Windscale. Εἰδικὸν χημικὸν ἐργοστάσιον — ἐπὶ μικρᾶς κλίμακος ἀλλὰ πλήρους λειτουργίας — κατεσκευάσθη πρὸς ἐξάσκησιν τῶν νεοπροσερχομένων εἰς τὰς βασικὰς χημικὰς μεθόδους. Τὰ λάθη τὰ ὅποια γίνονται εἰς τὸ ἐργοστάσιον αὐτὸ δὲν ἔχουν κανένα κακὸν ἀποτέλεσμα ἐπὶ τῆς παραγωγῆς πουθενὰ ἄλλου καὶ χρησιμεύουν ὥστε νὰ συνηθίσουν οἱ νεοελθόντες εἰς τὴν «πειθαρχίαν ἀσφαλείας» τοῦ ἐργοστασίου. Ἐν τῷ μικρῷ τούτῳ ἐργοστασίῳ ἐκείνοι οἱ ὅποιοι ἔχουν ἐλαχίστην ἢ οὐδεμίαν πείραν τοῦ ἐλέγχου αὐτοῦ εἰσάγονται εἰς τὴν ἰδιαιτέραν χρησιμότητα τῶν ἐργαλείων κατὰ τὰς μεθόδους παραγωγῆς Windscale.

Πολλὰ ἐπεξεργασίαι παραγωγῆς εἰς τὰ κύρια ἐργοστάσια ὑπόκεινται εἰς ἔλεγχον ἐκ τοῦ μακρόθεν καὶ χρησιμοποιοῦνται πρὸς τούτοις ἐργαλεῖα, μονίμου τύπου ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, ἐν εὐρείᾳ ἐκτάσει. Ἡ συντήρησις τῶν ἐργαλείων αὐτῶν ἀποτελεῖ συνεχῆς πρόβλημα καὶ οἱ ἐργαλειοτεχνίται ἐκπαιδεύονται ἐπὶ τόπου.

Εἰς τμῆμα Συγκολλήσεως (*)

Εἰς ἐργοστάσιον μηχανῶν ἐν Βορείῳ Οὐαλλίᾳ, τὸ σχέδιον ἐκπαιδύσεως ἀποδοτικῶν συγκολλητῶν ἐντὸς ἐβδομάδων ἀντὶ ἐτῶν ἀποτελεῖ ἀξιοσημείωτον χαρακτηριστικὸν τῆς ἐκπαιδευτικῆς δραστηριότητος ἡ ὅποια κατὰ πολὺ συνετέλεσεν εἰς τὴν πρόσφατον αὔξησιν τῆς παραγωγικότητος.

Εἰς τὸ τμῆμα ἐξαρτημάτων ἀποθηκεύσεως τοῦ Ὄργανισμοῦ Rubery Owen παρὰ τῷ Wrexham ἡ μηνιαία παραγωγή κατὰ τοὺς παρελθόντας ἑννέα μῆνας ὑπερεδιπλασιάσθη. Κατὰ τὴν αὐτὴν περίοδον ὁ ἀριθμὸς τῶν ἐργατῶν παραγωγῆς ἠῦξήθη κατὰ τι μικρότερον τῶν 25 τοῖς ἑκατόν κατὰ τι ἄνω τῶν 700 ἐργατῶν.

* Ἀφορᾷ τὸ Κεφάλαιον 19.

Τὸ τμήμα παράγει εὐρείαν σειρὰν εἰδικῶν προϊόντων ἤτοι χαλύβδινα ὑποστηρίγματα, ρυθμιστικούς ὄνυχας καὶ σκελετούς, κλειδαριές καὶ ἐρμάρια. Σοβαρότατον πρόβλημα τὸ ὁποῖον ἀντιμετώπισεν ἡ ἔταιρεία εἰς περιοχὴν ὅπου ὑφίστατο ἐλαχίστη ἢ οὐδεμία βιομηχανικὴ παράδοσις ἦτο ἡ ἔλλειψις εἰδικευμένης ἐργασίας, εἰδικῶν συγκολλητῶν, ὡς καὶ ἡ ἔλλειψις τῆς στοιχειώδους τεχνικῆς ἐξασκήσεως μεταξὺ τῶν χειριστῶν.

Ἐπενοήθη τὸ ἀκόλουθον σχέδιον διὰ νὰ ὑπερνικηθῇ τὸ ἀπειλούμενον ἀδιέξοδον εἰς τὸ τμήμα συγκολλήσεως. Νεοσύλλεκτοι ἀπὸ εἴκοσι μέχρι τριανταπέντε ἐτῶν «ξεψαχνίζονται» προσωπικῶς ἀπὸ τὸν διευθυντὴν καὶ τὸν ὑπάλληλον ἐκπαιδύσεως. Ὅσοι ἐπιλέγονται ἀποστέλλονται εἰς τὴν μητρικὴν ἔταιρείαν ἐν Darlaston διὰ τρισεβδομαδιαίαν ἐκπαίδευσιν εἰς τὴν κεντρικὴν σχολὴν ἐκπαιδύσεως διὰ νὰ λάβουν τὰ στοιχειώδη μαθήματα τῆς συγκολλήσεως.

Ἐπὶ τῇ ἐπιστροφῇ ἀσκοῦνται πρακτικῶς εἰς τὸ ἐργοστάσιον κατασκευάζοντες ἐξαρτήματα ὑπὸ ἐπίβλεψιν. Ἡ θεωρητικὴ σπουδὴ συνδυάζεται μὲ τὴν πρακτικὴν ἐξάσκησιν καὶ ὅταν ὁ ἐπόπτης ἱκανοποιηθῇ ὡς πρὸς τὴν ἱκανότητα ἐκτέλεσεως τοῦ μαθητοῦ, οὗτος μετατίθεται εἰς τὴν γραμμὴν παραγωγῆς. Συνεχῆς ἔλεγχος τηρεῖται ἐπὶ τῆς προόδου τοῦ νεοσυλλέκτου.

Περίπου 100 ἄνδρες ἠσκήθησαν κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον κατὰ τοὺς παρελθόντας μῆνας καὶ 70 ἐργάζονται ὡς συγκολληταὶ τῶρα. Τὸ σχέδιον τὸ ὁποῖον ἀρχικῶς εἰσήχθη ὡς πείραμα ἀπεδείχθη τόσον ἐπιτυχῆς ὥστε ἀποτελεῖ ἤδη μόνιμον χαρακτηριστικὸν τῶν ἐκπαιδευτικῶν δυνατοτήτων τῆς ἔταιρείας.

Καὶ γυναῖκες ἠσκήθησαν διὰ μερικῶν τύπων συγκολλήσεως.

Ἡ ζωντανὴ τακτικὴ ἐκπαιδύσεως τῆς διοικήσεως διεδόθη ἀνὰ τὸ ἐργοστάσιον μὲ ἀσυνήθη καὶ ἐνθαρρυντικὰ ἀποτελέσματα. Πέρισυ μερικοὶ ἐργάται ἐζήτησαν ἐκπαίδευσιν ἐπὶ τῶν βασικῶν ἀρχῶν τῆς γενικῆς μηχανικῆς, τῆς χρήσεως τῶν ἐργαλείων, τῆς ἀναγνώσεως ἠλιοτυπιῶν καὶ οὕτω καθ' ἑξῆς. Ἡ ἔταιρεία ἀνταπεκρίθη διὰ τῆς ἐπινοήσεως μιᾶς σειρᾶς μαθημάτων πέντε ἑβδομάδων ἀπὸ 25 ὥρας ἀνὰ 50 πρόσωπα. Δίδεται μάθημα μιᾶς ὥρας πέντε ἡμέρας τὴν ἑβδομάδα πρὸς πέντε τμήματα ἐκ δέκα ἀτόμων κατὰ τάξιν. Ὅταν ἐκπαιδευθῇ ἐπαρκῆς ἀριθμὸς χειριστῶν, ἡ ἔταιρεία σχεδιάζει νὰ συνεχίσῃ μὲ προχωρημένα μαθήματα.

Εἰδικὰ μαθήματα δι' ἀρχαρίους καὶ διὰ μελλοντικούς ἐπόπτας δίδονται εἰς τὴν Σχολὴν Ἐκπαιδύσεως τοῦ Ντάρλαστον. Ἡ σειρὰ μαθημάτων τοῦ ἐπόπτου ἡ ὁποία διαρκεῖ τρεῖς ἑβδομάδας καλύπτει τὸ πλεῖστον τῆς βασικῆς ἐργασίας τῆς ἐπιστημονικῆς ὀργανώσεως καὶ περιλαμβάνει συζητήσεις, σύνταξιν ἐκθέσεων καὶ ἐνδομηματικὰς ἐπισκέψεις.

Ἡ ἐκπαίδευσις δὲν εἶναι περιορισμένη εἰς τὸ πρακτικὸν πεδίον. Ἄγότεροι ὑπάλληλοι, συμπεριλαμβανομένου τοῦ διοικητοῦ τοῦ ἐργοστασίου, παρακολουθοῦν μὲ τὴν σειρὰν τῶν μηνιαίων σειρῶν προχωρημένων μαθημάτων ἐπὶ τῆς ὀργανώσεως τῆς παραγωγῆς εἰς τὸ Πανεπιστήμιον τοῦ Birmingham.