

Stąd

$$x_0 = \frac{S}{R_t} - 12,5 \omega \quad (13).$$

Siła S równa się oczywiście $\rho\omega$, skąd wypadnie, że

$$x_0 = 2,5 \frac{\omega}{w} \left(\frac{\rho}{R_t} - 12,5 \right) \quad (14).$$

W razie wkładki okrągłej o średnicy d , będziemy mieli

$$x_0 = 0,625 d \left(\frac{\rho}{R_t} - 12,5 \right) \quad (15).$$

Pełna więc długość, na której będą się ujawniały na-

prężenia ścinające po obwodzie wkładki żelanej będzie w ogólnym wypadku

$$l' = 62,5 \frac{\omega}{w} + 2,5 \frac{\omega}{w} \left(\frac{\rho}{R_t} - 12,5 \right)$$

lub

$$l' = 2,5 \frac{\omega}{w} \left(\frac{\rho}{R_t} + 12,5 \right) \quad (16),$$

a w razie wkładki okrągłej o średnicy d :

$$l' = 0,625 d \left(\frac{\rho}{R_t} + 12,5 \right) \quad (17).$$

(C. d. n.)

Drogi kołowe w Państwie Rosyjskiem.

(Ciąg dalszy do str. 413 w № 34 r. b.).

Prawo o kapitale drogowym z d. 1 czerwca 1895 r. W 1895 r. w historii dróg kołowych w Cesarstwie nastąpił zwrot ku lepszemu. Zatwierdzone zostało postanowienie Rady Państwa w sprawie przyjęcia na rachunek skarbu kosztów utrzymania instytucji sądów pokoju i pewnej kategorii instytucji administracyjnych (instytucji do spraw włościańskich, komitetów statystycznych i in.) w 34 guberniach ziemskich Cesarstwa. W krótko potem (1896 r.) rozszerzono to prawo na pozostałe gubernie Cesarstwa, w których instytucji samorządowych dotychczas niema; sumy zaś, za które ludność miejscowa drogą opodatkowania utrzymywała powyższe instytucje sądowo-administracyjne, na mocy prawa z d. 1 czerwca 1895 r. zostały oddane do rozporządzenia miejscowym instytucjom ziemskim lub też organom administracyjnym, zastępującym te instytucje w guberniach, w których niema ziemstw, czyli t. zw. „Komitetom Gubernialnym Rozporządzającym“ w tym celu, aby zużyte one zostały na ulepszenie miejscowych dróg kołowych. Prawo to oddało na cele dróg kołowych ogółem w 50 guberniach Cesarstwa około $8\frac{1}{2}$ miliona rubli rocznie. Prawdopodobnie, ze względu na obszar Państwa i ilość dróg kołowych, suma ta nie będzie wystarczająca na zaspokojenie potrzeb drogowych w zupełności; w każdym jednak razie da ona możność każdej gubernii przy prowadzenia dróg do jakiego takiego stanu możliwego.

Przed wydaniem prawa o kapitale drogowym w 34 guberniach ziemskich wydatki ziemstw na cele drogowe podług danych 1890 r. wynosiły około $3\frac{1}{4}$ miliona rubli, w pozostałych zaś 17 guberniach — około $\frac{1}{2}$ miliona rubli. Razem więc przed wydaniem prawa o kapitale drogowym, wydatek na cele dróg kołowych Ministerium Spraw Wewnętrznych w Cesarstwie wynosił około $3\frac{3}{4}$ miliona rubli. Do tego trzeba dodać wartość szarwarku drogowego, którą oblicza p. MEYEN w przybliżeniu na $3\frac{3}{4}$ miliona rubli; suma więc ogólna wydatków na drogi kołowe, zostające w zawiadywaniu Ministerium Spraw Wewnętrznych, przed 1895 r. wynosiła zaledwie około $7\frac{1}{2}$ miliona rubli na całe Cesarstwo, t. j. na 6268 wiorst dróg bitych i 193578 wiorst dróg gruntowych, co wynosiło średnio około 14 rub. na wiorstę. Po wydaniu prawa o kapitale drogowym, jak już powiedzieliśmy wyżej, na drogi kołowe przeznaczono rocznie na całe Cesarstwo około $8\frac{1}{2}$ miliona rubli, co razem z wydatkami poprzednimi uczyni $7\frac{1}{2} + 8\frac{1}{2} = 16$ milionów rubli rocznie, czyli przeciętnie już przeszło 28 rub. na wiorstę. Środki materialne na wydatki drogowe wzrosły wdwójnasób.

Inicjatywa prawa o kapitale drogowym z d. 1 czerwca 1895 r. wyszła od ówczesnego Ministra Skarbu. Motywy jego projektu były bardzo racjonalne: Celem utworzenia kapitału drogowego było dążenie do udoskonalenia dróg kołowych, jako podjazdowych do dróg żelaznych, aby ułatwić zbyt produktów rolniczych, i wyprowadzić tym sposobem z zastoju rolnictwo, które wtedy przechodziło szczególnie ciężkie przesilenie. Sposoby użytkowania sum kapitału drogowego przez ziemstwa gubernialne i komitety rozporządzające zostały zastrzeżone całym szeregiem okólników Ministerium Spraw Wewnętrznych.

Przedewszystkiem zastrzeżono, aby kapitał drogowy nie był używany na zwykłą konserwację dróg, lecz na ulepszenie tych dróg (t. j. szosowanie, brukowanie, rekon-

strukcyę) oraz na budowę nowych dróg i mostów. Polecono, aby ziemstwa, zarządzające kapitałem drogowym, zorganizowały służbę techniczną tak, jak uznają za odpowiednie dla miejscowych warunków; zaangażowani technicy winni byli opracować plan operacyjny robót drogowych na lat kilka. Plan taki powinien być zatwierdzony przez Ministerium Spraw Wewnętrznych. Z powodu różnorodności warunków, w jakich znajdują się poszczególne gubernie, Ministerium Spraw Wewnętrznych nadało zupełną swobodę co do sposobu wydatkowania kapitału drogowego i wykonywania robót; instytucje ziemskie, zawiadujące kapitałem drogowym, mogły go nawet przeznaczyć na inne cele niż drogowe, o ile uznają to za odpowiednie, za uprzednio uzyskanem pozwoleniem Ministerium Spraw Wewnętrznych. W okresie 1895 — 1901 było kilkanaście wypadków, że ziemstwa przeznaczały z kapitału drogowego pewne sumy na cele oświaty ludowej, zmniejszenie podatków ziemskich i t. p., uznając to za pilniejsze na razie aniżeli ulepszanie dróg kołowych.

Aby ułatwić i przyspieszyć ulepszanie dróg kołowych, w 1899 r. wydano prawo, na którego mocy instytucje ziemskie mogą zaciągać na roboty drogowe pożyczki, stopniowo umarzane przez wpływy z sum kapitału drogowego; daje to możność przeprowadzenia robót od razu na większą skalę, bez zwłoki na lata.

Zobaczmy teraz, jakie wyniki dało prawo z 1 czerwca 1895 r. w praktyce w okresie 1895 — 1901 r. Szczegółowe dane cyfrowe są zamieszczone w tablicy. Tu tylko zrobimy wyciąg ogólny z tych danych.

W pięcioleciu pomienionem wybudowano dróg bitych na rachunek kapitału drogowego w całym Cesarstwie 2499,668 wiorst, z których: 2127,540 wiorst przypada na 34 gubernie ziemskie, 372,128 (!) wiorst na pozostałe 17 gubernii nieziemskich. W tymże okresie wydatkowano z kapitału drogowego: w 34 guberniach ziemskich około 19 000 000 rub., w 17 guberniach nieziemskich 2 500 000 rub., razem około 21 500 000 rub. Naturalnie, aby ocenić, o ile praca ziemstw lub Komitetów Rozporządzających była w każdej poszczególnej gubernii celowa i owocna, trzeba by dobrze zbadać warunki miejscowe każdej gubernii, które na wielkim obszarze Cesarstwa są wielce różnorodne. Dlatego też niewielka ilość zbudowanych dróg bitych w stosunku do sumy wydatkowanej z kapitału drogowego nie dowodzi bynajmniej wadliwej lub nieuczciwej gospodarki drogowej, ponieważ w danej gubernii mogły być roboty potrzebniejsze i pilniejsze, np. budowa mostów, grobli i t. p. Szczegółowe opisy spraw drogowych każdej gubernii w dziele p. MEYENA, nie dają nic, oprócz suchych cyfr wybudowanej ilości wiorst dróg bitych i sum wydatkowanych kapitału drogowego w okresie 1895 — 1901 r. Miarodajnymi byłyby dane szczegółowe, na co sumy te zostały zużyte i jakie przez to osiągnięto wyniki. Są wprawdzie w opisach poszczególnych gubernii wzmianki o nieracjonalnej lub nieuczciwej gospodarce tego lub innego ziemstwa, ale są one dość ogólnikowe. W każdym razie z danych, zebranych przez p. MEYENA, widzimy, że gospodarka drogowa w guberniach ziemskich zależy wyłącznie od składu działaczy ziemskich oraz od organizacji służby technicznej. W niektórych guberniach gospodarka tradycyjnie chroma z powodu braku odpowiednich działaczy lub nieodpowiedniej

organizacyi służby technicznej, w innych zaś wprowadzona na dobre tory raz przez zdolnych i uczciwych działaczy, idzie dobrze, mocą prawa bezwładności, wykształcając sobie cały szereg ludzi odpowiednich.

Organizacja służby technicznej w guberniach Cesarstwa i jej uposażenie maturalne. Niepośrednią rolę, jak już powiedzieliśmy, odgrywa w gospodarce drogowej organizacja i dobór służby technicznej. Z tablicy widzimy, że tylko w guberniach ziemskich, a przede wszystkim w guberniach t. zw. północno-zachodnich, organizacja służby technicznej jest mniej więcej jednakowa. W każdej gubernii jest jeden starszy inżynier z pensją 2000 rub. rocznie i kilku młodszych z pensją po 1500 rub.; ilość tych ostatnich zależy od miejscowych warunków. Na rozjazdy inżynierowie ci otrzymują oddzielne wynagrodzenie. Mianuje ich Minister Spraw Wewnętrznych i zaliczeni są do służby państwowej. Bezpośrednim zwierzchnikiem starszego inżyniera drogowego jest gubernator. Starszy inżynier ma prawo głosu na posiedzeniach gubernialnego Komitetu Rozporządzającego, do którego oprócz przedstawicieli administracyi miejscowej wchodzi też przedstawiciele ludności miejscowej. Skromne względnie wynagrodzenie inżynierów drogowych i brak widoków na przyszłość są przyczyną, że wybitne siły techniczne niechętnie idą na posady inżynierów drogowych, skutkiem czego wiele posad młodszych inżynierów drogowych było niezajętych (przynajmniej w 1901 r.). Inaczej sprawa organizacyi służby technicznej przedstawia się w guberniach ziemskich, która od wprowadzenia ziemstw oddana była do uznania tych ostatnich. Miało to swoje dobre i złe strony. Z jednej strony ziemstwa miały możność ustanowienia takiej organizacyi służby technicznej, jaką uważały w danych warunkach za najodpowiedniejszą, niezmuszane do organizacyi jej podług narzuconego z góry szablonu, ziemstwa mają możność wybierania odpowiednich dla siebie techników; z drugiej strony wskutek niekompetencyi Rady ziemskiej nie zawsze organizacja służby technicznej była trafna i celowa; oprócz tego bywały np. takie wypadki, że niektóre ziemstwa ze względów oszczędnościowych uważały wszelką organizację służby technicznej za zbyt dużą, obywatelom się bez niej długi czas i prowadząc gospodarkę drogową bez wszelkich wskazówek technicznych lub jakiegokolwiek zgóry obmyślonego planu. Obecnie takich wypadków skrajnych już nie ma; każda gubernia posiada służbę techniczną, tylko nie zawsze organizacja jej i dobór są zadowalniające. W większości gubernii sprawy drogowe są ześrodkowane w gubernialnych radach ziemskich; przy radach tych są wydziały drogowe, których skład jest niejednakowy w różnych guberniach, w każdym razie zawsze jest główny inżynier; czasami miewa on pomocnika — też inżyniera. Wynagrodzenie inżyniera głównego waha się w granicach od 2000 do 5000 rub. rocznie. Do pomocy w biurze oraz na zewnątrz w gubernii ma on młodszych inżynierów i techników. W wielu wypadkach na całą gubernię jest 2—3 inżynierów, gdy reszta personelu technicznego składa się z techników o średnim lub niższym wykształceniu. Cały personel techniczny jest angażowany przez Radę ziemską gubernialną lub jej prezesa. Ma to i złą stronę: protekcyonizm i nepotyzm odgrywają przy obsadzaniu posad ważną rolę. Nadto do zarządzania bezpośredniego wydziałem drogowym przeznaczony jest jeden z członków Rady ziemskiej gubernialnej (płatny); zwykle od niego zależą stosunki personelu technicznego z Radą ziemską; dzięki jemu mogą być one mniej lub więcej znośne. Jako niespecjalista (jest z wyboru) nie może on stanowić kompetentnego sądu, czy ten lub ów pracownik jest odpowiedni lub nieodpowiedni. To też skutkiem takiego stanu rzeczy organizacja służby drogowej nie jest postawiona należycie i nie może się równać z organizacją służby technicznej na drogach, należących do Ministerium Komunikacyi ani pod względem urządzenia hierarchii służbowej i podziału czynności, ani pod względem doboru ludzi.

Nie tylko w Rosyi, ale i w innych państwach, gdzie drogi kołowe oddano pod zarząd miejscowym instytucjom samorządnym, czyli pod zarząd ludzi z wyboru, względnie często zmieniających się i, co jest najważniejsze, nie znających się zazwyczaj na technice drogowej, organizacja zarządu i dozoru technicznego zwykle wiele pozostawia do życzenia, zależąc całkowicie od składu rad samorządowych. Taki wypadek omówiliśmy już¹⁾ względem Królestwa Pruskiego, gdzie drogi kołowe oddano ziemstwu. Gospodarka drogowa w Prusach stoi znacznie niżej, niż w państwach południowo-niemieckich dlatego jedynie, że całkowicie oddana miejscowym organom ziemskiemu, nie ma jednolitości; służbie technicznej zostawiono zaledwie prawa inicjatywy i władzy; to też ona, będąc całkowicie zależna od organów samorządu, składających się z ludzi niekompetentnych (przeważnie agraryuszów), w wielu wypadkach dla świętego spokoju ustępuje żądaniom i nieracjonalnym zarządzeniom rad ziemskich; tymczasem organizacja służby technicznej w niektórych państwach południowo-niemieckich nawet na drogach miejscowych ziemskich jest zupełnie niezależna od rad ziemskich i z pożytkiem dla dobra dróg kołowych i kasy ziemstw pełni z ramienia rządu funkcje nadzorczo-doradcze nad wydatkowaniem sum drogowych.

Należy jeszcze kilka słów poświęcić wynagrodzeniu służby drogowej w guberniach ziemskich Cesarstwa. O służbie niższej nie posiadamy danych, wynagrodzenie zaś inżynierów nie jest wszędzie jednakowe i zależy od zapatrywania się na to danych ziemstw; jak już wspomnieliśmy, w jednych guberniach starszy inżynier drogowy pobiera 2000 rub. rocznie, w innych 5000 rub.; młodszy inżynierowie 1000 — 1200 rub. w jednych guberniach, gdy w drugich 3000 rub. rocznie; z przeglądu działalności ziemstw widzimy, że w guberniach, w których sprawa dróg kołowych jest postawiona należycie, siły techniczne są opłacane znacznie lepiej, niż w tych guberniach, w których gospodarka kuleje. Każdy przyzna, że dobrych sił technicznych żadne ziemstwo nie utrzyma, o ile nie będzie wynagradzało je odpowiednio, tem bardziej, że na posadach tych inżynierów nie mogą się spodziewać kariery służbowej, która byłaby dla nich możliwa w innych instytucjach, np. w Zarządach Okręgów Ministerium Komunikacyi. Najwyższy możebny awans dla inżyniera drogowego ziemskiego jest miejsce starszego inżyniera drogowego, którym rzadko który z młodszych inżynierów drogowych może zostać. Jest to powód, dla którego inżynierowie drogowi ziemscy powinni być względnie lepiej wynagradzani, niż inni.

(D. n.)

M. Nestorowicz, inż.

¹⁾ Por. art. „Gospodarka szosowa za granicą“ № 35 — 36 *Przegl. Techn.* r. z.

Wiadomości techniczne i przemysłowe.

W sprawie odszkodowań robotników za kalectwo.

Niemieckie prawodawstwo o ubezpieczeniu robotników od wypadków nieszczęśliwych istnieje już od 20 przeszło lat, przed 7 laty zaś nastąpiło przekształcenie zawodowych sądów rozjemczych na sądy terytorjalne, a pomimo to po dzień dzisiejszy nie ustają skargi związków zawodowych na wadliwe orzeczenia sądów w sprawach o odszkodowanie robotników.

Tylko nieznaczna ilość sądów rozstrzyga te sprawy, zgodnie z potrzebami życia codziennego, większość zaś, zwłaszcza w wypadkach mało ważnych, wydaje orzeczenia, znajdujące się w rażącej sprzeczności z praktyką życiową, jak również z praktyką Państwowego Urzędu Ubezpieczeń. Często zniewala się związki zawodowe

do płacenia stałych rent za wypadki, które nie spowodowały wcale zmniejszenia zdolności do pracy, jak np. za utratę części palca.

Praktyka ubezpieczeniowa wykazuje, że robotnik, uległszy pewnemu wypadkowi, zależnie od rodzaju doznanego kalectwa, przyzwyczaja się doń z biegiem czasu w większym lub mniejszym stopniu; w tym też stopniu ustaje zmniejszona zdolność do pracy i zbliża się lub też powraca w zupełności do dawnej normalnej.

Okoliczność tę uwzględnia prawodawstwo niemieckie, które zezwala na powtórne zbadanie poszkodowanego po kilku latach i przewiduje, stosownie do ujawnionych okoliczności, zmniejszenie lub też zupełne cofnięcie pobieranej renty.

W uznaniu niezmierniej ważności odpowiedniego § 88 prawa, Związek Północno-Zachodni zawodowy dla przemysłu żelaznego