

К 65.31  
И-72

серіе № 18 *Виданіе о состояніи*  
*мѣсячною администраціею в 1898 году в Ор-*  
*ловской Губернской Земской*

отдѣль е. А.  
шкафъ XXIV.  
полка 5.  
№ 485.

1-20  
375

*Александръ*

# ИНСТРУКЦІЯ

## УѢЗДНЫМЪ ТЕХНИКАМЪ

### ДОРОЖНАГО ОТДѢЛА

#### Орловской Губернской Земской Управы,

утвержденная XXXII очереднымъ Орловскимъ Губернскимъ  
Земскимъ Собраніемъ 15 января 1898 года.

БИБЛИОТЕКА  
УПРАВЛЕНІЯ  
ДО ДѢЛЪ МѢСЯЧНОГО ХОЗЯЙСТВА  
М. В. Д.

ОРЕЛЬ.  
Типография С. А. Зайцевой.  
1898.

4608.

1000  
1000  
1000  
1000  
1000

К 6531  
И-12

# ИНСТРУКЦІЯ

УБЪЗДНЫМЪ ТЕХНИКАМЪ

ДОРОЖНАГО ОТДѢЛА

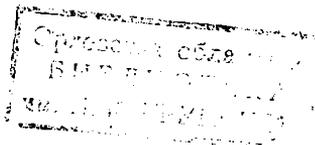
Орловской Губернской Земской  
Управы,

утвержденная XXXII очереднымъ Орловскимъ Губернскимъ  
Земскимъ Собраніемъ 15 января 1898 года.

КР-2017

838750

КРАЕВЫЕ ДѢЛА  
-2009



БИБЛИОТЕКА  
ГЛАВНАГО УПРАВЛЕНІЯ  
ПО ДѢЛАМЪ ИНОСТРАННАГО КОММЕРЦІА  
М. В. Д.

ОРЕЛЬ.

Типографія С. А. Зайцевой.

1898.

ПЕЧАТАТЬ ДОЗВОЛЕНО.

110-14

# ИНСТРУКЦІЯ

## УѢЗДНЫМЪ ТЕХНИКАМЪ

дорожного отдѣла Орловской Губернской  
Земской Управы,

*утвержденная XXXII очереднымъ Орловскимъ Губерн-  
скимъ Земскимъ Собраніемъ 15 января 1898 года.*

### ЧАСТЬ ПЕРВАЯ.

#### Общія обязанности.

§ 1. Уѣздный техникъ дорожного отдѣла губернской земской управы вѣдаетъ по порученію уѣздной управы все сооруженія, относящіяся до дорожного капитала, образованнаго закономъ 1 іюня 1895 г. и независимо отъ сего вѣдаетъ и другія дороги и дорожныя сооруженія, находящіяся въ предѣлахъ уѣзда.

*Примѣчаніе.* Кромѣ своихъ прямыхъ обязанностей, техникъ исполняетъ и другія техническія работы по порученію уѣздныхъ управъ.

§ 2. На должность уѣзднаго техника назначаются лица съ техническимъ образованіемъ, или практикою пріобрѣтшіе достаточную опытность въ строительныхъ и дорожныхъ работахъ. Они опредѣляются на службу и увольняются отъ нея губернской земскою управою.

§ 3. Техникъ, находясь въ уѣздѣ, состоитъ въ ближайшемъ административно-хозяйственномъ распоряженіи уѣздной земской управы, а въ техническомъ отношеніи— въ распоряженіи участковаго инженера.

§ 4. Окладъ жалованья уѣзднымъ техникамъ опредѣляется губернской управою въ размѣрѣ не свыше 1200 руб. въ годъ.

При командировкахъ съ постояннаго своего мѣста жительства, опредѣляемаго губернской управою, техникъ получаетъ прогоны: при поѣздкахъ на лошадахъ, считая на двѣ лошади, а по желѣзной дорогѣ—стоимость билета 2-го класса и суточныхъ въ размѣрѣ 1 р. 50 к. въ сутки. Расчетъ прогоновъ и суточныхъ составляется согласно инструкціи дорожному отдѣлу.

§ 5. О своихъ поѣздкахъ техникъ долженъ вести особый журналъ, записывая въ немъ время выѣзда и возвращенія, мѣсто, куда была сдѣлана поѣздка, разстояніе въ верстахъ и отмѣтка, по чьему распоряженію была произведена поѣздка, а если таковая вызывалась сущностью дѣла и была сдѣлана техникомъ по своему усмотрѣнію, то указать причину, вызывавшую такую поѣздку,

§ 6. Правильность журнала удостовѣряется уѣздною земскою управою, а дѣятельность техника провѣряется по журналу инженеромъ при посѣщеніи уѣзда.

Командировки техникамъ могутъ быть даваемы: 1) губернской управою, 2) уѣздною управою и 3) участковымъ инженеромъ.

На основаніи этого журнала техникъ на 1-е число каждаго мѣсяца составляетъ счетъ расходовъ по своимъ поѣздкамъ и для провѣрки его предъявляетъ свой журналъ или прилагаетъ къ счету выборку изъ него, засвидѣтельствованную уѣздною управою. Поѣздки, совершаемыя по командировкамъ уѣздныхъ управъ, возмѣщаются изъ суммъ уѣзднаго земскаго сбора.

§ 7. Техники обязаны вести дневникъ своихъ работъ, увѣдомлять о ходѣ ихъ уѣздныя управы и инженера, завѣдывающаго ихъ производствомъ. Въ этомъ же дневникѣ инженеры записываютъ свои распоряженія по исполненію работъ.

§ 8. О всякой перемѣнѣ своего адреса почтоваго и телеграфнаго техникъ безъ промедленія долженъ сообщать своему участковому инженеру.

§ 9. Для расходовъ по поѣздкамъ, найму рабочихъ и производству работъ, уѣздный техникъ можетъ получать авансомъ суммы, по мѣрѣ надобности, представляя своевременно счетъ въ израсходованіи ихъ въ уѣздную управу съ приложеніемъ оправдательныхъ документовъ.

§ 10. Увольненіе въ отпускъ на срокъ до 3-хъ дней разрѣшается технику, находящемуся въ уѣздѣ, по словесному или письменному заявленію, его участковымъ инженеромъ съ вѣдома и согласія уѣздной управы, при нахожденіи же его при губернской управѣ—съ вѣдома и согласія члена губернской управы, завѣдывающаго дорожнымъ отдѣломъ.

§ 11. При увольненіи техника отъ службы управа предупреждаетъ его объ этомъ не менѣе, какъ за двѣ

недѣли; точно также и техникъ при добровольномъ оставленіи своихъ обязанностей долженъ предупредить управу также не менѣе, какъ за 2 недѣли.

## ЧАСТЬ ВТОРАЯ.

Всѣ занятія уѣзднаго техника распредѣляются слѣдующимъ образомъ на четыре главнѣйшія группы:

**Обязанно-** I) *Производство изысканій для устройства сти техни-новыхъ дорогъ или исправленія существующихъ, ческія. а также для отдѣльныхъ сооружений (мостовъ, трубъ, плотинъ, закрѣпленіе овраговъ, дренажа и проч.).*

II) *Составленіе проектныхъ чертежей и смѣтъ предположенныхъ работъ.*

III) *Производство работъ, разрѣшенныхъ къ исполненію.*

и) IV) *Составленіе технической отчетности по выполненнымъ работамъ.*

Въ зависимости отъ обычнаго времени созыва земскихъ собраній необходимо, чтобы проекты и отчеты составлялись съ такимъ расчетомъ времени, что-бы они могли быть включены въ доклады и отчеты управъ земскимъ собраніямъ и во всякомъ случаѣ не поздне, какъ къ 15 сентября.

### I и II. Изысканіе и составленіе проектовъ и смѣтъ.

**Изысканія.** Такъ какъ основное направленіе дороги опредѣляется преимущественно условіями торговаго

движенія, выясненіе каковыхъ находится на обязанности уѣзднаго земства, то технику будетъ предстоять только задача наивыгоднѣйшаго проведенія дороги между двумя пунктами, при томъ-же съ наименьшимъ расходомъ, какъ на постройку, такъ и на ея ремонтъ въ будущемъ. Кромѣ способа укрѣпленія проѣзжей части дороги и цѣнности матеріаловъ (камня, песка, лѣса и проч.), на стоимость ея имѣетъ также вліяніе качества грунта и состояніе поверхности земли, т. е. проходитъ-ли дорога по возвышенностямъ съ значительными уклонами, или-же пролегаетъ по ровному сухому или болотистому мѣсту, по песчанному или глинистому грунту и проч. Качество грунта, имѣющее существенное значеніе при проектированіи, должно быть при изысканіяхъ опредѣлено зондировкою на глубину не менѣе 1 саж. и преимущественно на тѣхъ пикетахъ, гдѣ имѣется въ виду произвести выемку. Способъ устройства землянаго полотна и типъ поперечной профили дороги указываются инженеромъ.

Въ видахъ уменьшенія количества земляныхъ работъ, находящагося въ зависимости отъ топографіи мѣстности, слѣдуетъ избирать направленіе дороги, придерживаясь возможно ближе къ естественной профили мѣстности, но вмѣстѣ съ тѣмъ, избѣгая значительныхъ уклоновъ и устройства значительныхъ по стоимости искусственныхъ сооружений.

Кромѣ того, въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ суще-

ствують дороги, направленіе которыхъ совпадаетъ съ предположенными къ сооруженію, съ цѣлью уменьшенія стоимости отчужденія земли и количества земляныхъ работъ, стараться проводить проектируемую дорогу по существующей.

При производствѣ изысканій слѣдуетъ собирать свѣдѣнія о мѣстахъ нахождения матеріаловъ (камень, песокъ, хворостъ и проч.) и о цѣнахъ на нихъ.

При проектированіи и составленіи смѣтъ слѣдуетъ руководствоваться слѣдующими основными положеніями:

**Продольные уклоны.** Предѣльный наибольшій продольный уклонъ назначается по соображенію съ характеромъ мѣстности и не долженъ превосходить  $0,05$  или  $5$  саж. подъема на  $100$  саж. дороги. Длина участковъ съ максимальнымъ уклономъ не должна превосходить  $250—300$  саж.; болѣе же длинные участки слѣдуетъ раздѣлять на части въ  $300$  саж. каждая, а между ними располагать площадки въ  $50$  саж. длиною съ уклономъ въ  $0,01$ . Въ трудныхъ мѣстностяхъ, для уменьшенія количества земляныхъ работъ или для избѣжанія слишкомъ высокихъ мостовыхъ сооружений, допускается уклонъ до  $0,10$ , но по длинѣ не болѣе  $50$  саж.

Горизонтальные участки дороги замѣняются участками съ уклономъ въ  $0,005$ , направляемыми попеременно въ ту и другую сторону вдоль дороги.

Исключеніе изъ этого правила допускается для насыпей по болотамъ и (гатай, дамбъ) по разливамъ рѣкъ.

Ширина всего полотна дороги на участкахъ, Попереч-  
требующихъ искусственнаго улучшенія и огра- ная про-  
ниченныхъ съ обѣихъ сторонъ канавами, дѣ- филь до-  
ляется не менѣе 3,00 саж., а включая и ширину роги.  
двухъ канавъ—не менѣе 5 саж. Гати-же и  
насыпи по болотамъ должны имѣть по верху  
не менѣе 4,00 саж. Проѣзжая искусственно  
укрѣпленная часть должна имѣть ширину не  
менѣе 2,00 саж., для того что-бы два встрѣч-  
ныхъ экипажа могли свободно разѣхаться.

Исключеніе допускается для малопроезжихъ  
участковъ дороги, на каковыхъ ширина одежды  
можетъ быть 1,50 саж. Поперечные уклоны  
дороги въ зависимости отъ грунта колеблются  
отъ  $\frac{1}{60}$  до  $\frac{1}{35}$  ширины полотна.

*Примѣчаніе.* Для руководства техникамъ  
изготовлены нормальные поперечные профили  
дорогъ.

Наименьшій радіусъ закругленій дороги до- Радіусъ  
пускается въ 15 саж. закругле-  
ній.

Наименьшая ширина полосы, занимаемой Ширина  
дорогою, оперѣляется шириною полотна и полосы от-  
двумя канавами по сторонамъ, поэтому она чужденія.  
должна быть не менѣе 5 саж. Но для пра-  
вильно устроенной дороги и для возможности

производства ремонта безъ стѣсненія движенія, необходима ширина полосы отчужденія въ 10 с. Въ населенныхъ мѣстностяхъ ширина эта по возможности уменьшается; въ мѣстахъ-же большихъ работъ она въ мѣрѣ необходимости увеличивается.

**Канавы.** Канавы по обѣимъ сторонамъ дорожнаго полотна слѣдуетъ устраивать на всемъ протяженіи дороги за исключеніемъ насыпей высотой болѣе 0,30 саж. Поперечная профиль канавъ должна быть сообразована съ количествомъ воды и во всякомъ случаѣ имѣть по дну не менѣе 0,20 саж. Въ продольномъ направленіи имъ придается скатъ, независимый отъ уклона полотна, при чемъ слѣдуетъ имѣть въ виду, что максимальный уклонъ канавъ назначается сообразно качеству грунта; при склонѣ же мѣстности превосходящемъ максимальный уклонъ канавъ, послѣдніи слѣдуетъ устраивать съ порогами, вымощенными камнемъ на мху или укрѣплять канавы другимъ способомъ по указанію инженера. Собранная боковыми канавами вода отводится въ сторону—въ лощину или рѣку—помощью отводныхъ канавъ, для правильнаго назначенія которыхъ по дну водоотвода должна быть сдѣлана нивелировка.

**Откосы и ихъ укрѣпленія.** Откосы какъ канавъ, такъ насыпей и выемокъ дѣлаются: при крѣпкомъ грунтѣ—одиночные, при среднемъ—полуторные и при слабомъ—двойные. Укрѣпленіе откосовъ, гдѣ необходимо, должно быть сдѣлано застилкою

дерномъ или покрытіемъ черноземомъ съ за-  
сѣвкою злачными растеніями.

На дамбахъ по разливамъ рѣкъ откосы ук-  
рѣпляются посадкою ивовыхъ кольевъ, уклад-  
кою плетней или фашинь, мощеніемъ камнемъ  
или инымъ способомъ сообразно силѣ теченія,  
прочности грунта и имѣющимся въ данной  
мѣстности матеріаламъ, при чемъ примѣненіе  
того или иного способа укрѣпленія въ за-  
висимости отъ мѣстныхъ условій, для каждаго  
отдѣльнаго случая, указывается инженеромъ.

Мосты и трубы деревянные и каменные **Мосты и**  
устраиваются по типамъ, указываемымъ инжене- **трубы.**  
ромъ или по особымъ проектамъ, составляемымъ  
инженерами дорожнаго отдѣла, при чемъ вы-  
боръ типа зависитъ отъ указаній инженера,  
но для опредѣленія отверстія и правильнаго  
назначенія типа, уѣздными техниками при  
изысканіяхъ должны быть собраны и пред-  
ставлены въ губернскую управу слѣдующія  
свѣдѣнія по отношенію каждаго предполагае-  
маго мостоваго сооруженія: 1) глазомѣрная  
съемка окрестности въ масштабѣ 10 саж. въ  
0,01 саж. или  $\frac{1}{100}$  натуральной величины; 2)  
провѣренная на мѣстѣ выборка съ карты ге-  
неральнаго штаба масштаба 3 версты въ дюй-  
мѣ съ очерченнымъ на ней бассейномъ рѣки,  
ручья или оврага; 3) не менѣе трехъ попе-  
речныхъ профилей дна теченія съ нанесеніемъ  
на нихъ уровня высокихъ, меженныхъ и низ-  
кихъ водъ, при чемъ одна профиль должна

быть на томъ мѣстѣ, гдѣ предполагается сооруженіе, а также результаты продольной нивелировки поверхности теченія или (если вода бываетъ не всегда, а также, если вода подпружена) нивелировка дна рѣки или ручья на возможно большемъ протяженіи выше и ниже предполагаемаго сооруженія (уклонъ потока); 4) скорость протеканія воды (желательно при весеннемъ половодѣ); 5) свѣдѣнія о направленіи, величинѣ и высотѣ ледохода и 6) свѣдѣнія о качествѣ грунта на днѣ и на берегахъ.

Мосты съ пролетами до 3 саж. должны устраиваться, по возможности, на прямыхъ частяхъ пути съ малыми уклонами, а мосты съ пролетами болѣе 3 саж. безусловно на прямыхъ частяхъ съ прилегающими горизонтальными площадками, длиною не менѣе 10 саж. съ каждой стороны. Ширина моста или длина трубы дѣлается между перилами не менѣе 2,16 саж.,—т. е. 6½ арш. Высота моста назначается съ такимъ расчетомъ, чтобы горизонтъ высокихъ водъ не доходилъ до верхнихъ схватокъ, подкосовъ или подбалокъ.

**Съѣзды и** Въ мѣстахъ пересѣченія проводимой дороги **переезды** съ существующими, а также въ населенныхъ **ные мосты** пунктахъ для переезда черезъ боковыя катины. **навы** должны быть проектированы земляные или мощные съѣзды, переездные мостики или трубы. Эти мостики и трубы должны быть шириною не менѣе 1,50 саж.

Надолбы ставятся на насыпяхъ, имѣющихъ **Надолбы** высоту 0,50 сажень и болѣе, а также на **и посад-** всѣхъ которыя проходятъ по болотамъ. **ни.** Во избѣжаніе ежегоднаго расхода на возобновленіе надолбовъ, а также и для укрѣпленія насыпей, слѣдуетъ одновременно съ постановкою ихъ производить посадку деревьевъ преимущественно ивовыхъ породъ.

Верстовые, межевые и указательные столбы **Дорожные** дѣлаются преимущественно деревянные, а **знаки.** тенные знаки, по возможности, каменные.

Полный проектъ на проведеніе новой или **Составъ** капитальное улучшеніе существующей дороги **полнаго** долженъ состоять изъ слѣдующихъ состав- **проекта** ныхъ частей: **дороги.**

а) Топографическая карта мѣстности въ масштабѣ 3 версты въ дюймѣ съ нанесеніемъ на ней существующей и проектируемой дорожной линіи, номерами версть, мѣстами добыванія камня и песка и прочими полезными свѣдѣніями.

б) Планъ дороги, составленный въ масштабѣ 100 с. въ 0,01 саж. съ полосой земли по 50 саж. въ каждую сторону.

в) Продольная профиль по оси дороги съ нанесенною проектною линією и отмѣтками работъ, съ указаніемъ горизонта водъ въ рѣкахъ, ручьяхъ, запрудахъ и оврагахъ, проек-

тируемыхъ мостовыхъ сооружений и проч., а также границъ уѣздовъ и частныхъ владѣній.

*Примѣчаніе:* Передъ нивелировкой линія, по которой ведется пикетажъ, должна быть провѣшена.

Пикеты должны быть разставлены въ 50 с. другъ отъ друга съ послѣдовательною ихъ нумераціею; на всѣхъ же точкахъ оси дороги, соответствующихъ болѣе или менѣе значительнымъ переломамъ продольныхъ уклоновъ или отмѣчающихъ какой либо важный пунктъ, необходимо ставить промежуточные пикеты, съ обозначеніемъ на каждой изъ нихъ номера предыдущаго пикета и разстоянія отъ него.

Профиль составляется въ масштабѣ 100 с. въ 0,01 с. для горизонтальныхъ разстояній и 10 саж. въ 0,01 саж. для вертикальныхъ. Для проектовъ же на отдѣльное улучшеніе участковъ дороги продольная профиль составляется въ масштабѣ 10 с. въ 0,005 для горизонтальныхъ разстояній и 1 с. въ 0,005 — для вертикальныхъ. Пикетажъ ведется тогда черезъ 10 с.

г) Поперечныя профили дороги для мѣстъ съ особою неровностью поверхности земли (косогоры, сѣдловины).

При поперечной нивелировкѣ отмѣтки берутся черезъ 5 саж. другъ отъ друга. Номерной пикетъ продольной нивелировки принимается для поперечной за нулевую отмѣтку.

*Примѣчаніе.* Масштабъ для поперечныхъ профилей берется, какъ для горизонтальныхъ, такъ и для вертикальныхъ измѣреній одинаковый—1<sup>с</sup>—въ 0,005 саж. Для профилей овраговъ слѣдуетъ брать болѣе крупный масштабъ—1<sup>с</sup> въ 0,02<sup>с</sup>.

Для возстановленія пронивеллированной линіи въ натурѣ необходимо черезъ каждыя 3—5 верстѣ связывать нивеллировку съ реперами, т. е. постоянными точками, которыми могутъ служить цоколи зданій, головки рельсъ, зарубки на деревьяхъ или же специально врытые для этой цѣли прочные столбы. Во всякомъ случаѣ реперовъ должно быть при каждой нивеллировкѣ не менѣе 3-хъ, располагая ихъ, по возможности, въ началѣ, въ концѣ и посрединѣ нивеллируемаго участка пути.

д) Поперечная профиль проектируемой дороги и чертежи тѣхъ искусственныхъ сооружений, которыя по мѣстнымъ условіямъ должны быть составлены, съ уклоненіемъ отъ нормальныхъ утвержденныхъ типовъ; къ означеннымъ проектамъ должна быть приложена подробная пояснительная записка.

е) Смета стоимости всѣхъ работъ, составленная на основаніи мѣстныхъ цѣнъ и примѣнительно къ урочному положенію.

Въ смету необходимо включать вознагражденіе десятникамъ, если таковые предполага-

ются и извѣстный  $\%$ , по соображенію, съ общей смѣтной суммы на не предвидѣнные расходы, но не свыше  $6\%$ .

ж) Пояснительная записка, излагающая всѣ основанія, какъ экономическія, такъ и техническія, принятаго направленія дороги и способа ея устройства или улучшения.

и з) Вѣдомости: мостовъ и прочихъ искусственныхъ сооружений, уклоновъ, кривыхъ и прямыхъ, реперовъ, грунтовъ, угодій, подлежащихъ отчужденію и пройденныхъ ливією дороги; строеній, подлежащихъ къ сносу, площадей рубки и корчеванія пней, площадей планировки откосовъ, полотна дороги, вымощиваемыхъ канавъ, шоссеруемыхъ и вымощиваемыхъ участковъ, укрѣпляемыхъ откосовъ, дамбъ и исчисленія количества земляныхъ работъ, съ указаніемъ въ примѣчаніяхъ разстоянія подвозки земли.

**Порядокъ** Технической проектъ, составленный техни-представ-комъ подъ руководствомъ инженера и по согласенія про-лашеніи съ уѣздною земскою управою, пред-ектовъ и ставляется послѣднею на утвержденіе и для смѣтъ. ассигнованія потребной суммы въ губернскую земскую управу.

### III. Производство работъ.

Утвержденный проектъ приводится въ исполненіе распоряженіемъ уѣзднаго земства подъ руководствомъ инженеровъ дорожнаго

отдѣла и при ближайшемъ завѣдываніи работами уѣзднымъ техникомъ, который является ответственнымъ за правильность выполненія смѣтныхъ назначеній, за доброкачественность употребляемыхъ въ дѣло матеріаловъ и за вѣрность исчисленій произведенныхъ работъ. Въ случаѣ необходимости въ отступленіи отъ утвержденного проекта и смѣты, техникъ дѣлаетъ таковыя не иначе, какъ по разрѣшенію уѣздной управы и съ согласія инженера и по составленіи предварительной смѣты. Производство работъ безъ составленія предварительной смѣты допускается только въ исключительныхъ случаяхъ, по особому, всякій разъ, ходатайству, направленному съ вѣдома уѣздной управы черезъ участковаго инженера въ губернскую земскую управу и при томъ только на незначительныя суммы.

Порядокъ работъ долженъ вообще заключаться въ слѣдующемъ:

Зимою, какъ въ наиболѣе удобное время, **Заготовка** когда дешевле перевозка и рабочія руки, слѣдуетъ заготавливать матеріаль, необходимый для работъ и, главнымъ образомъ, камень и лѣсной матеріаль. **матеріаль.**

Способъ заготовки матеріаловъ, т. е. хозяйственный или подрядный, вполнѣ зависитъ отъ усмотрѣнія уѣздной управы; техникъ же наблюдаетъ за качествомъ заготавливаемого матеріала, оказываетъ содѣйствіе управѣ въ по-

дискані мѣстъ заготовки матеріаловъ, составляетъ условія на сдачу съ подряда заготовокъ, производить учетъ выставленнаго матеріала, составляетъ надлежащіе акты приѣмки на предметъ уплаты денегъ и вообще содѣйствуетъ уѣздной управѣ въ экономной, своевременной и цѣлесообразной заготовкѣ матеріаловъ и инструментовъ. При заготовкѣ матеріаловъ слѣдуетъ руководствоваться нижеизложенными основаніями въ отношеніи порядка поставки матеріаловъ и ихъ качества.

**Камень.** Камень, для шоссированія или мощенія, долженъ быть, по возможности, крѣпкихъ породъ, не мелкій, т. е. размѣрами не менѣе 3 верш. въ каждомъ направленіи. Ставить его слѣдуетъ штабелями одинаковой мѣры, т. е. въ  $\frac{1}{2}$  куб. саж. или въ одинъ кубъ саж., но ни какъ не болѣе, ибо тогда затрудняется его освидѣтельствованіе. Размѣры штабеля камня въ  $\frac{1}{2}$  куб. саж. слѣдующій: длиною 1 саж., шириною 1 саж. и высотой 0,50<sup>с</sup>. Штабель камня въ 1 куб. саж. имѣетъ длину 2 саж. при тѣхъ же остальныхъ измѣреніяхъ. Булыжный камень и фосфоритный можетъ ставиться и въ конусахъ, размѣрами, принятыми для поставки песка (см. ниже).

На дорогахъ или гатяхъ, требующихъ предварительныхъ земляныхъ работъ, камень слѣдуетъ ставить на обрѣзахъ, чтобы не препятствовать таковымъ работамъ. Мѣста, гдѣ ставится камень, должны быть выровнены и очищены отъ снѣга. Вообще для одежды дороги

слѣдуетъ предпочитать камень гранитныхъ и плотныхъ известковыхъ породъ, но можетъ быть допускаемъ въ дѣло и песчаникъ (жерновой).

Камень, предназначенный для постройки устоевъ, быковъ, трубъ, долженъ быть однородный, безъ трещинъ и прослоекъ, по возможности, прошлогодней, лѣтней, а не свѣжей выломки. Расчетъ за камень должно производить не по возамъ или кучамъ неопредѣленной мѣры, а исключительно по куб. саж. или поштучно и на пог. сажени, съ указаніемъ въ послѣднихъ двухъ случаяхъ остальныхъ измѣреній камня (толщина, постель).

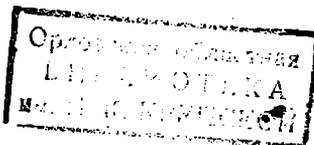
Лѣсной матеріалъ для дорожныхъ сооруженій слѣдуетъ заготовлять предпочтительно сосновый или дубовый зимней рубки. Бревна должны быть прямыя, не суковатыя, не свилеватыя, не дряблыя, не сухостойныя, безъ гнилости, тонкослойныя и безъ табачныхъ сучьевъ.

**Лѣсной  
матери-  
аль.**

Бревна вообще должны доставляться на мѣсто работъ очищенными отъ коры. Доски должны быть безъ трещинъ и безъ гнилыхъ сердцевинъ съ небольшимъ количествомъ сучьевъ.

Размѣры лѣснаго матеріала должны соответствовать смѣтнымъ назначеніямъ, считая толщину на тонкомъ концѣ. Лѣсной матеріалъ долженъ укладываться такимъ образомъ, чтобы возможно было осмотрѣть и обмѣрить всякую штуку.

838750



**Песокъ.** Песокъ вообще слѣдуетъ заготовлять по проходѣ весеннихъ водъ, а зимою только въ тѣхъ случаяхъ, если разстояніе отъ карьера до мѣста работъ значительное и, влѣдствіе этого, лѣтняя заготовка затруднительна. Онъ долженъ быть чистый, не глинистый и безъ землистыхъ частицъ, по возможности, крупный. Примѣси опредѣлять взбалтываніемъ въ стаканѣ воды. Заготовлять его слѣдуетъ, ставя на ровныхъ мѣстахъ конусами, объемомъ въ  $\frac{1}{2}$  куб. саж. или  $\frac{1}{3}$  куб. саж. Для полукуба размѣры конуса должны быть слѣдующіе: въ перекидку 6 арш. 8 вер., въ окружности основанія 17 арш. 1 вер., высота 1 ар. 12 вер., діаметръ основанія 5 арш. 7 вер. Для конуса въ  $\frac{1}{3}$  куб. саж.: въ перекидку 4 арш. 1 вер., въ высоту 1 арш. 3 вер., окружность основанія 10 арш. 12 вер., діаметръ основанія 3 арш. 7 вер. Полезно для провѣрки конусовъ имѣть при работахъ разборный ящикъ, объемомъ въ  $\frac{1}{2}$  или  $\frac{1}{3}$  куб. саж.

**Хворость.** Хворость, употребляемый для изготовленія фашинъ и на застилку полотна для его укрѣпленія, долженъ быть не дряблый, сохранившій гибкость и способность пускать ростки, для чего онъ и вырубается преимущественно изъ: ивняка, тополя, ольхи и т. п. Хворостины вырубаются длиною около 3 арш. и толщиною не болѣе 1 вер. Лучше хворость заготовлять осенью, такъ какъ весенній и лѣтній скоро засыхаетъ.

Прочіе матеріалы и принадлежности, потребныя при постройкѣ дорогъ и сооруженій на нихъ, какъ-то: кирпичъ, желѣзо, поковки, известь, цементъ и проч., заготавливаются обыкновенно при самомъ производствѣ работъ, по мѣрѣ надобности.

Весною, т. е. какъ только земля оттаяла и **Производ-**  
достаточно просохла слѣдуетъ приступать къ **ство**  
производству земляныхъ работъ, по предвари- **работъ.**  
тельной ихъ разбивкѣ на мѣстѣ.

Разбивка работъ производится на основаніи **Земляная**  
проектнаго чертежа и отставшихся отъ изы- **работы.**  
сканій пикетныхъ кольевъ, реперовъ и отмѣ-  
токъ. Въ случаѣ утери нѣкоторыхъ изъ заби-  
тыхъ при изысканіяхъ номерныхъ кольевъ, слѣ-  
дуетъ ихъ возстановить согласно проекта. За-  
тѣмъ на тѣхъ точкахъ оси дороги, гдѣ по  
проекту назначена выемка, вырывается яма  
должной глубины и въ ней забивается коль,  
поверхность котораго должна опредѣлить бу-  
дущую поверхность полотна; тамъ же, гдѣ  
назначена насыпь, забивается или вбивается  
прочный коль, соотвѣтственной высоты. Необ-  
ходимо строго слѣдить, чтобы эти кольца сох-  
ранялись во все время производства работъ.  
Въ случаѣ же поломки или утери они должны  
быть немедленно возстановлены. Слѣдуетъ  
имѣть въ виду при разбивкѣ земляныхъ работъ,  
что проектныя отмѣтки продольной профили  
относятся къ бровкамъ, а не къ оси полотна.

Затѣмъ, согласно высотъ насыпи, наносится **Насыпь.**  
на мѣстѣ вся ширина ея вмѣстѣ съ откосами

и насыпка земли производится небольшими слоями во всю ширину. Поднимаясь къверху, насыпь суживается до того, что верхній слой имѣетъ опредѣленную для полотна дороги ширину. Кромѣ того насыпку слѣдуетъ производить *поперечными*, а не продольными рядами. При подвозкѣ земли ручными тачками необходимо, для большаго уплотненія насыпи, почаще перекладывать катальныя доски, мѣняя направленіе подвозки и трамбовать черезъ каждыя  $\frac{1}{2}$  аршина по толщинѣ. При конной подвозкѣ, которая вообще выгоднѣе при разстояніяхъ болѣе 100 с. достаточное уплотненіе насыпи производится, мѣняя направленіе подвозки. Но вообще слѣдуетъ имѣть въ виду, въ особенности при высокихъ насыпяхъ, что, не смотря на трамбовку и укатку конною или ручною возкою, она осядетъ приблизительно на  $\frac{1}{10}$  долю высоты, поэтому насыпь слѣдуетъ дѣлать съ соответствующимъ запасомъ высоты, дабы по осадкѣ она имѣла высоту, назначенную по проекту.

**Выемка.** Выемку производить, выбирая сначала во всю ея глубину узкую полосу, а затѣмъ, укладывая катальныя доски, берутъ землю съ боковъ. Работа должна идти, начиная съ болѣе низкаго мѣста и углубляясь въ гору. Такой порядокъ въ особенности важенъ при рытьѣ канавъ.

Дернъ, находящійся на мѣстѣ насыпи или выемки, слѣдуетъ до приступа къ землянымъ работамъ снять и убрать въ сторону, чтобы

имъ возможно было воспользоваться по окончаніи земляныхъ работъ для укрѣпленія откосовъ. При выемкѣ земли мѣстами оставляются не вынутые конуса съ нетронутымъ верхнимъ растительнымъ слоемъ земли (попы), которые служатъ для учета количества вынутой земли.

Вообще обмѣръ земляныхъ работъ, для расчета, слѣдуетъ производить по выемкѣ, а не по насыпи.

Иногда устройство дороги ограничивается только что описанными работами, придавъ поверхности земли опредѣленные проектомъ продольные и поперечные уклоны и, конечно, устройвъ съ двухъ сторонъ сточныя канавы и укрѣпивъ откосы. Если же качество грунта полотна дороги требуетъ искусственнаго уплотненія поверхности пути, то такое можетъ быть произведено: 1) простою укаткою, 2) разсыпкою землянаго бетона, 3) настиланіемъ слоя вереска, или вѣтвей хвойныхъ деревьевъ съ засыпкою сверху слоемъ песка и укаткою, 4) разсыпкою слоя хряща или крупнаго песку, 5) уложеніемъ фашинъ съ настилкою слоя земли и песку, 6) устройство бревенчатой (сланевой) настилки и наконецъ 7) устройствомъ шоссе или мостовой. Примѣненіе того или другаго способа укрѣпленія зависитъ отъ мѣстныхъ условій. Производство самыхъ работъ по устройству полотна описано съ достаточною ясностью въ руководствѣ г. Серебровскаго (стр. 14—21 и 26—37). Слѣдуетъ имѣть въ виду,

что на небольших участках дороги, предназначенных къ укрѣпленію проезжей части камнемъ, предпочтительно устраивать мостовыя, а шоссе проектируются лишь при сплошныхъ линіяхъ на большомъ протяженіи, когда можетъ быть организованъ надлежащій техническій надзоръ для его ремонта.

**Мостовыя сооруже-** Мостовыя сооруженія, какъ уже было ука-  
**нія.** зано, слѣдуетъ производить изъ матеріаловъ  
наиболѣе распространенныхъ въ данной мѣстности.

**Овраги.** Закрѣпленіе дѣйствующихъ овраговъ слѣдуетъ производить преимущественно при помощи посадокъ и плетневыхъ загражденій, т. е. способами наиболѣе дешевыми и наиболѣе дѣйствительными. При этомъ на отводъ и регулированіе воды должно быть обращено главное вниманіе. Примѣненіемъ каменныхъ работъ, какъ вообще дорогихъ, можетъ имѣть мѣсто въ исключительныхъ только случаяхъ. Полезнымъ руководствомъ для борьбы съ оврагами можетъ служить брошюра Керна: „Овраги. ихъ закрѣпленіе, облѣсеніе и запруживаніе“.

**Акты освидѣ-** По окончаніи работъ должны составляться  
**тельств-** акты освидѣтельствующія, которые и служатъ  
**вованія** основаніемъ для окончательнаго расчета съ  
**сооруже-** рабочими, артелями или подрядчиками, испол-  
**ній и ра-** нившими работы. Таковыя акты составляются  
**боть.** и подписываются членами пріемочной комиссіи и прилагаются къ денежной отчетности уѣздныхъ управъ.

Уплата же денег до полного окончания работъ, какъ за поставленный матеріаль, такъ и денегъ за исполненныя работы, производится уѣздными управами по мѣрѣ поставки или выполненія работъ, на основаніи акта освидѣтельствованія или по удостовѣреніи количества и качества ихъ техникомъ, или инженеромъ, для чего составляется техникомъ надлежащая квитанція\*). Мелкіе расходы по покупкѣ разныхъ припасовъ, инструментовъ, или даже по самымъ работамъ, могутъ производиться по порученію уѣздной управы изъ авансовыхъ суммъ, выдаваемыхъ технику.

Въ случаяхъ серьезныхъ отступленій отъ проекта, неправильности или непригодности работъ, по заявленію техника, или инженера, или по собственному усмотрѣнію уѣздной управы, работы могутъ быть приостановлены и тогда составляется при участіи представителей уѣзднаго земства актъ, который въ копіи немедленно сообщается губернской земской управѣ.

Инвентарь долженъ записываться въ особую книгу. Равнымъ образомъ по особой книгѣ ведется вѣдомость матеріаловъ, остающихся послѣ каждой постройки.

Инвентарное имущество списывается расхо-

\*) Въ квитанціи должно быть точно обозначено: «кому, за что именно и сколько причитается, на какомъ основаніи она выдана», т. е. «по акту приемки или освидѣтельствованія» по «резолуціи предсѣдателя или члена управы» или «на основаніи договора».

БИБЛИОТЕКА  
УѢЗДНАГО УПРАВЛЕНІЯ  
ПО ДѢЛАМЪ МѢСЧАГО ХОЗЯЙСТВА  
М. В. Д.

домъ по распоряженію уѣздной управы, по заключеніи инженера и по рапортамъ техника, когда таковое имущество признается негоднымъ.

#### IV. Составленіе технической отчетности.

**Техни-** По окончаніи работъ, техника, пользуясь де-  
**ческая от-** нежною отчетностью управы, предварительными  
**четность.** проектами, смѣтами и прочимъ матеріаломъ,  
составляютъ, по установленной формѣ, техни-  
ческую отчетность произведенныхъ работъ, по  
указаніямъ и подъ руководствомъ участковаго  
инженера, особо по каждому сооруженію. Тех-  
никъ отчетъ этотъ при рапортѣ представляетъ  
въ уѣздную управу съ такимъ расчетомъ вре-  
мени, чтобы онъ могъ войти въ докладъ уѣзд-  
ному земскому собранію, т. е. не позднѣе 15  
сентября.

---

