

## ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ПЕРЕХОДА НА ШПАЛЫ ИЗ КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ

**Тугушева Дания Расимовна**

студент 2 курса, специальности «Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство»  
СТЖТ, филиал СамГУПС, РФ, г. Саратов

**Селиверов Денис Иванович**

научный руководитель, заместитель директора по УПР, СТЖТ, филиала СамГУПС, РФ, г. Саратов

????????????????????????????????????????????????????????????  
????? ?????. ???????????? — ? ?????????? ??? ?????????????????? ?? ??????,  
????????????????, ??????, ?????????? ?????????????????? ?????????? ??????????  
?????? ??????????, ?????????? ?????????? [1].



**????????? 1. ?????????????? ? ?????????????????? ??????**

?????? ?? ??????????????? ?????????????? ??? ?? ?????????????????, ??????? ???  
????????????? ?????????????? ?? ?????????????? ??????. ??? ?????????????????? ??????????????????  
????????????????, ?????????????????????? ?? ?????????????? [2].

????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????  
 ??????. ??? ??????????? ?????? ??????????? ?? 5 ?? 15 ???, ?????????? 30 ???,  
 ?????????????50 ???.?? ?????? ??????????,??? ?????? ????????? ?????? ??????????????  
 ?????????????? ?????, ? ?????????????? ????? ?? ?????????????? ?????? ???????.

[1].

???? ?????????? ? ???????????? ? ?????????? ??????. ??????????? ??  
 ??????????, ??? ????????? ?????????? ??????? ? ??????????????? ?? ??????? [2].



??????? 3. ?????????? ?????????? ? ?????????? ?????????????????? ??????

[illegible]

? ???? ???????????? ?????? ??????????, ??? ???????????? ???????????? ?

????????? ????? ????????? ????????????? ????? ????? ????????????? ????????????? ???????  
 ?????????? ? ????????????? ????? ? ?????? ??????? ????????????? ?????????????????  
 ???????????, ?????? ????? ?????????? ????????????? ?????????? ????? ?????????  
 ?????????????????? ??????????. ??? ??? ?????????? ?????????????????? ??? ?????????????????  
 ????????????????? ?????, ??? ??????? ?????????????????? ??????? ????? ?????? ??????????????.



#### ???????? 4. ????????????????????? ??????? ? ??????? ????????????????? ??????

?????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????  
 ??????, ????????????????? ?????????? ??????????????. ??? ?????????????? ??????, ?????????,  
 ?????????? ????? ? ?????????? ??????, ? ?????? ????????????? ?????????? ?????????? ??  
 ??????????????????????. ?????????????????????????????????????????????????????????????, ?????-??  
 ?????????????? ?????????????????? ?????????????????? ?? ?? ?????????????? ?????????????? ??????????  
 ????????.



## ???????? 5. ?????? ?????????? ?????????????? ????

??????????????, ?????????????????????????????????????????????????????????  
 ?????????????? ????, ?????????????????? ??????????????. ?????????????? ?????? ??????  
 ?????????????????????? ? ?????? ??????????, ?????? ?????? ?????? ?????????????????? ?????? ??????  
 ?????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????1-?????????  
 ?????? ?????????????????1200 ??????????????????????????????????????????????????, ?????? ??????????????  
 ??????? ??????? ?????????????????????? ??????????? [2].

?????????? ?????? ?????????, ?????? ?????????????????, ?????? ?????????????????? ?????? ?????????  
 ?????????????????????????? ??????????????, ?????? ?????????????????? ? ?????????????????????? ??????, ?  
 ???????, ?????? ?????????????????????? ?????????????? — ?????????????????? ?????????? ??  
 ?????????????????????? ?????? ?????? ???????????????.

## ????????? ??????????????:

1. ?????????? ?.?, ?????????? ?.?. ?????????????????????? ??????: ??????????. — ?????????: ?????? «??? ???», 2013. — 544 ?.
2. ?????? ?? ?????????????????? ?????????????? ??????. — [????????????????? ?????????]. — ?????? ??????????: [http:// http://tvema.ru/408](http://tvema.ru/408) (????? ?????????????? 14.01.2015 ?.).

