

Основы проектирования железных дорог

Практическое занятие № 8

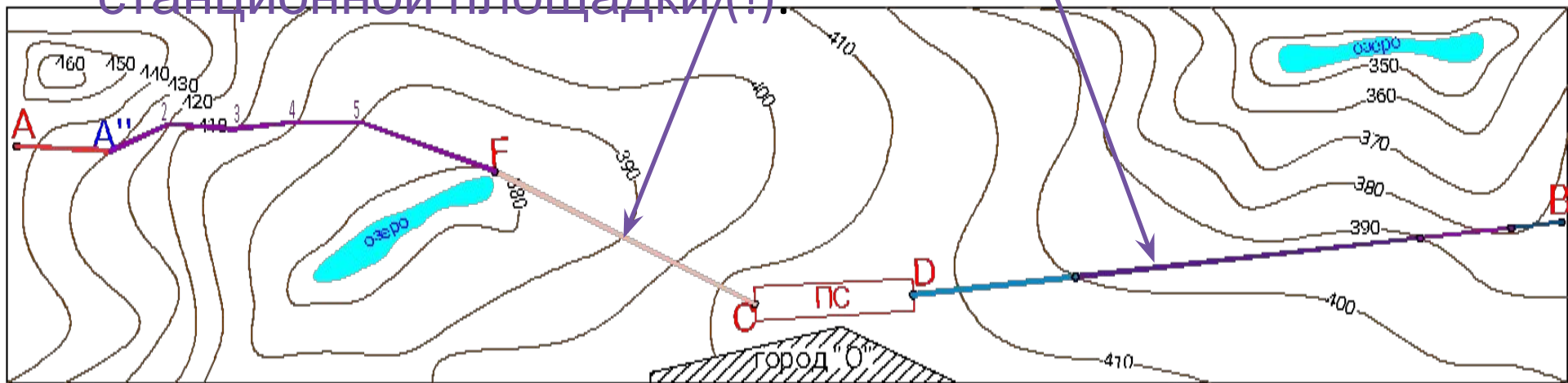
РАСЧЕТ И АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТРАССЫ



Показатели трассы

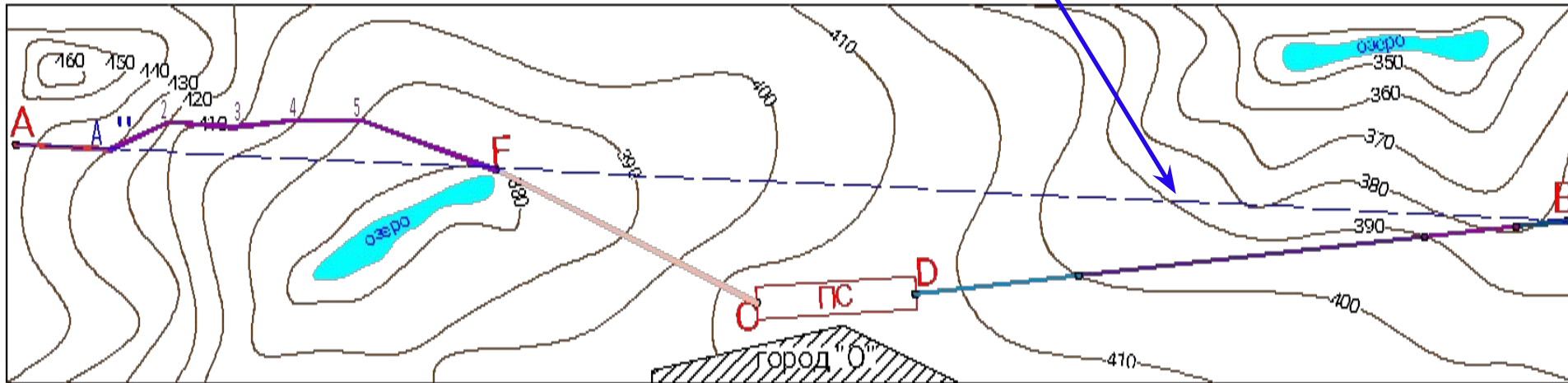
1. Длина варианта трассы L , км, определяется суммированием длин участков магистрального хода.

Измерение выполняется от начальной точки А до конечной точки В с учетом длины станционной площадки (!)



Показатели трассы

2. Длина геодезической линии L_0 , км, измеряется по кратчайшему расстоянию между конечными точками.



Показатели трассы

3. Коэффициент развития трассы λ , показывает, во сколько раз длина варианта трассы превышает длину геодезической линии:

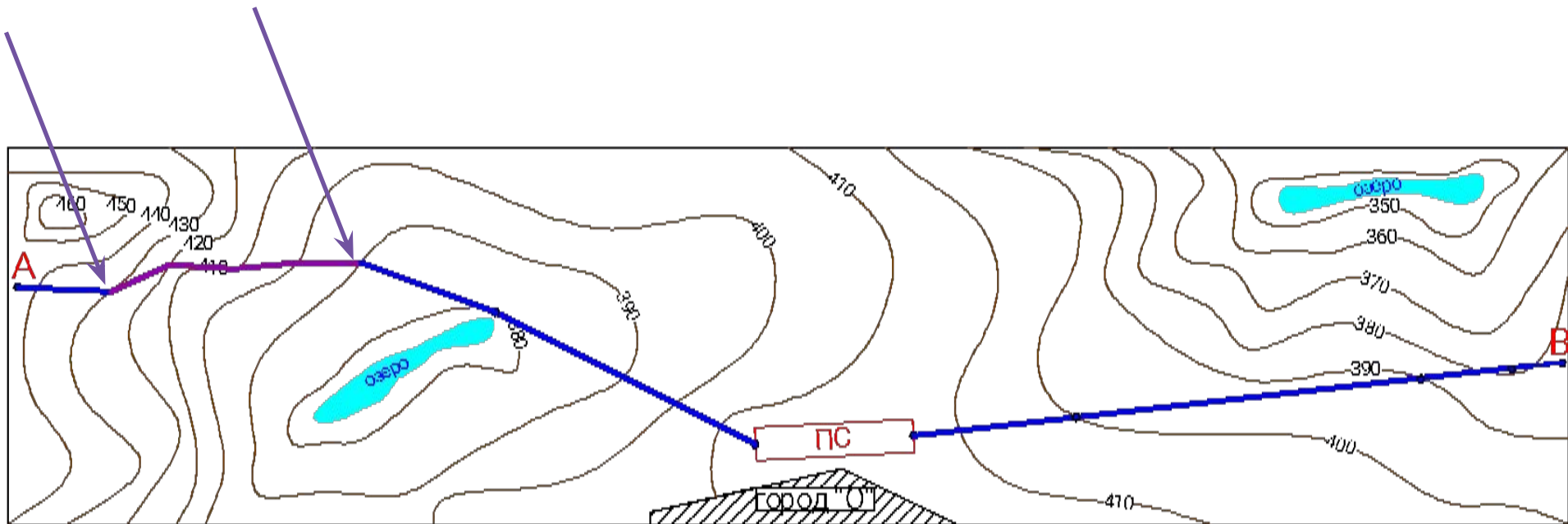
$$\lambda = \frac{L}{L_0}.$$



Показатели трассы

4. Доля напряженных ρ_H и вольных ρ_B ходов, в км и %.

Доля напряженных ходов L_H , км, определяется суммированием длин соответствующих участков магистрального хода. При в качестве границ принимают точки начала и конца напряженных ходов (их местоположение будет определено в процессе маршрутизации).



Показатели трассы

- Доля вольных ходов L_B , км, определяется по формуле:

$$L_B = L - L_H.$$

Доля напряженных и вольных ходов в % рассчитывается по формулам:

$$\rho_H = \frac{L_H}{L} \cdot 100,$$

$$\rho_B = 100 - \rho_H.$$



Анализ показателей трассы

Сопоставление коэффициента развития трассы с соотношением вольных и напряженных ходов позволяет судить о том, насколько удачно намечены руководящий уклон и направление данного варианта, и какие целесообразно рассмотреть решения для других вариантов трассы.



Анализ показателей трассы

Если коэффициент развития трассы велик ($\lambda > 1,25$) и значительна доля участков напряженного хода ($\rho_n > 50\%$), то следует рассмотреть возможность увеличения руководящего уклона.

Если $\lambda < 1,25$ и $\rho_n < 50\%$, то следует рассмотреть возможность уменьшения руководящего уклона за счет увеличения протяженности напряженных ходов. Более пологий руководящий уклон не должен привести к существенному удлинению линии, а может лишь вызвать некоторое увеличение объемов строительных работ. Конкурентоспособность такого варианта тем больше, чем выше размеры движения на проектируемой линии.

Если трасса имеет большой коэффициент развития при незначительном протяжении участков напряженного хода, то это возможно свидетельствует о неправильном трассировании варианта ($\lambda > 1,25$ и $\rho_n < 50\%$).

Анализ показателей трассы

Проанализировав показатели трассы, необходимо сделать вывод о качестве трассирования.

Например, для данного варианта коэффициент развития трассы равен 1,19, удельный вес участков напряженного хода не превышает 50 %, поэтому можно говорить об удачном выборе руководящего уклона и выборе направления.

