

Here is what Cyrill Hammer said about the need for low time Propagation Delay (tPD)

Cyrill Hammer, The Absolute Sound_ May-June 2012

<https://www.moremusic.nl/reviews/passlabs/XP-30-TAS.pdf>

“Perfect performance in the time domain is no less important. This is especially true of amplifiers based on negative feedback. The theoretical concept of negative feedback is very powerful, and the simplified mathematical equations describing this concept do hold true. But they are only valid if the design addresses the limitations of the concept. The time delay from input to output must be zero!

Obviously in real life this is not possible. There are two ways to deal with this problem. Either you just do not apply any negative feedback at all to your design (while giving up the advantages of the concept) or you do speed it up to the level (200 MHz in the case of the Soulution 700 and 710) of a few nanoseconds of time delay from input to output, where timing errors are so small that they do not have any audible impact on the sound. Once you decide to go the latter way a whole bunch of new challenges suddenly arise. Thermal conditions, stability of supply voltages, high-frequency designs, noise induction etc., etc.»

Вот что сказал Кирилл Хаммер о необходимости малой задержки распространения

Cyrill Hammer, The Absolute Sound_ May/June 2012

<https://www.moremusic.nl/reviews/passlabs/XP-30-TAS.pdf>

«Идеальная производительность во временной области не менее важна. Особенно это касается усилителей на основе отрицательных отзывов. Теоретическая концепция отрицательной обратной связи очень сильна, и упрощенные математические уравнения, описывающие эту концепцию, верны. Но они действительны только в том случае, если дизайн учитывает ограничения концепции. Задержка времени от входа до выхода должна быть равна нулю!

Понятно, что в реальной жизни это невозможно. Есть два способа справиться с этой проблемой. Либо вы вообще не применяете никаких отрицательных отзывов к своему дизайну (при этом отказываясь от преимуществ концепции), либо ускоряете его до уровня (200 МГц в случае Soulution 700 и 710) нескольких наносекунд временной задержки от входа к выходу, где ошибки синхронизации настолько малы, что не оказывают никакого слышимого влияния на звук. Как только вы решите пойти по второму пути, внезапно возникнет целая куча новых проблем. Тепловые условия, стабильность питающих напряжений, высокочастотные конструкции, наведение помех и т.д. и т.п.»