С.П.Одинцов. Слабо импликативные логики: подходы к определению дефинициальной эквивалентности и определимости.

В логиках с сильным отрицанием $\sim$ условия истинности и ложности формул определяются параллельно, а сильное отрицание позволяет переходить от условий истинности к условиям ложности и наоборот. При этом истинность слабой эквивалентности $\varphi \leftrightarrow \psi$, определяемой обычным образом, означает лишь, что в каждом из возможных миров формулы φ и ψ одновременно истинны. Сильная эквивалентность $\varphi \Leftrightarrow \psi := (\varphi \leftrightarrow \psi) \wedge (\sim\varphi \leftrightarrow \sim\psi)$ сохраняет как истинность, так и ложность формул и является конгруэнцией на алгебре формул. Поэтому имеет смысл различать сильные ($\Leftrightarrow$) и слабые ($\leftrightarrow$) версии таких понятий как дефинициальная эквивалентность логик, явная и неявная определимость параметров.

Импликативные логики Фонта - это класс логик с импликацией в языке, допускающих "стандартную" алгебраизацию. В докладе будет введен класс слабо импликативных логик (си-логик) в языке с импликацией и сильным отрицанием. Такие логики являются естественной модификацией импликативных логик и включают практически все известные примеры логик с сильным отрицанием. Далее мы определим понятие слабой дефинициальной эквивалентности для си-логик, сделаем обзор различных подходов к определению Белнаповских модальных логик и покажем, что эти подходы приводят к слабо дефинициально эквивалентным логикам. В классе си-логик будет выделен подкласс логик, обобщающих логики основанные на бирешетках и показано, что для логик этого класса пропадает разница между слабой и сильной версиями дефинициальной эквивалентности.

Известная теорема Крайзеля утверждает, что любая суперинтуиционистская логика обладает свойством Бета, т.е. в каждой из таких логик неявная определимость влечет явную. Мы заметим, что эта теорема легко обобщается на произвольные импликативные логики. А для избыточных слабоимпликативных логик, удовлетворяющих теореме дедукции, из сильной неявной определимости следует слабая явная определимость. К числу избыточных слабоимпликативных логик с теоремой дедукции относятся, например, все расширения избыточной логики Нельсона $N3$.