

Вычислимость и рациональность: исследование сферы применимости тезиса Черча—Тьюринга и понятия эффективного вычисления к проблеме соотношения дедуктивного и эмпирического способов познания когнитивных и физических процессов (координаторы акад. Ю. Л. Ершов, докт. филос. наук В. В. Целищев (ИМ, ИФПР))

Исследованы формы рациональности точного формализованного знания; в частности, выдвигается тезис, согласно которому построение адекватных моделей описания природы принципиально ограничено концепцией вычислимости в научных теориях. Экспликация понятия эффективной вычислимости в терминах рекурсивного мышления, обоснованная тезисом Черча—Тьюринга, используется для анализа элементарных структур дедуктивных доказательств в когнитивных и компьютерных системах. Установлена связь рекурсивных процедур в математике с интуитивными и феноменологическими обоснованиями структур эле-

ментарной арифметики. Проведен анализ альтернативных трактовок статуса тезиса Черча—Тьюринга, понимаемого как математическое определение эффективной вычислимости, как способ трансформации интуитивного знания в дедуктивное, выходящий за пределы дедуктивных структур, как эвристическое средство в конструировании дедуктивных теорий, как нормативное требование к математическому мышлению. Показано, что идеи так называемых гипервычислений выходят за рамки тезиса Черча—Тьюринга, апеллируя к принципиально иному пониманию концепции вычислимости.