Гамма 1972 г. включала также новые модели "L140" (4x2) и "LS140" (6x2) с характерным прямоугольным капотом, почти не изменившимся за многие годы. Они служили для перевозки особо тяжелых грузов, буксировки прицепов и работы на строительстве. В 1975 г. эту серию пополнили варианты "L145" (4x2) и "LT145" (6x4) с передними и задними мостами, допускавшими повышенную нагрузку. В том же году появилась наиболее известная в то время серия, которую впоследствии стали называть "Первым поколением". Как и ранее, большинство машин предлагалось в капотном и бес-капотном 2- и 3-осном исполнениях.

Главной же новинкой стала 111-я серия, включавшая унифицированные капотные машины "L111", "LS111", "LT111" и соответствующие им бескапотные модели "LB111", "LBS111" и "LBT111" с колесными формулами 4x2, 6x2 и 6x4 полной массой 16,5-30 т. По заказам в 1978-80 гг. выпускали первые 4-осные шасси "LBFS111". Все автомобили получили 6-цилиндровый дизель "D11" мощностью 220 л.с. Вариант "DS11" с турбонадцувом развивал 296 л.с. Внешние формы и интерьер машин разрабатывал известный итальянский дизайнер Джорджио Джуджаро (Giorgio Giugiaro), который впервые на грузовиках использовал функциональный щиток приборов и безопасное двух-спицевое рулевое колесо. Всего изготовили более 30 тыс. таких автомобилей. Модернизированные серии "140" и "145" превратились в модели "L/LB141" и "L146" с тем же 14-литровым дизелем мощностью 350 л.с. Одновременно выпускались армейские грузовики "SBA111" (4x4) и "SBAT111" (6x6) грузоподъемностью 4,5-6,0 т с моторами мощностью 220-300 л.с. и 6-ступенчатой автоматической коробкой передач, отличавшиеся функциональными формами и простотой обслуживания.

В 70-е гг. фирма "Скания" расширяла сеть своих сборочных заводов. В 1976 г. в Аргентине появился один из ее крупнейших зарубежных филиалов. Затем открылись предприятия в Марокко, Танзании, Ираке, США, Перу и Австралии. Объем производства в период с 1976 по 1979 г. возрос с 15 до 22 тыс. автомобилей.

Переломным моментом в истории фирмы "Скания" стал 1980 г., когда начался быстрый рост авторитета компании и ее стремительный выход в мировые лидеры в области тяжелых грузовиков. Весь предыдущий опыт воплотился во втором поколении, состоявшем из трех базовых серий "82", "112" и "142" полной массой 16,5-32 т, а в составе автопоезда - до 120 т. Как и раньше, первые цифры индекса модели сообщали округленный рабочий объем двигателя. С внедрением модульной конструкции кабин над двигателем была введена их новая индексация: "Р" - для местных перевозок и "R" - для магистральных. С этого времени все капотные исполнения получили индекс "Т" (от слова Torpedo). К ним добавлялись буквы "М", "Н" или "Е", указывавшие на вариант исполнения шасси - для обычных, тяжелых и особо тяжелых условий эксплуатации.