

Современные грузоподъемные краны

Савицкий В.П., Пыж И.С.

Белорусский национальный технический университет

В наше время существенно повысился интерес большинства государств к использованию силы ветра для получения электрической энергии. Поскольку известно, что ветровое давление увеличивается при увеличении высоты в соответствии с поправочным коэффициентом $k_{\text{выс.}}$, который при $H = 100\text{ м}$ имеет величину 2,1, а при $H = 200\text{ м}$, $k_{\text{выс.}} = 2,6$, то становится очевидным стремление к созданию таких подъемных машин, которые способны обеспечить монтаж мощных ветровых энергетических установок на больших высотах.

Среди производителей стреловых самоходных кранов наиболее полную информацию приводит фирма Liebherr, которая имеет сегодня гусеничный, с решетчатой стрелой кран грузоподъемностью 750 т. Этот кран способен вести монтаж ветросиловых установок массой 141 т на высоту 143 м, а массой 97 т – на высоту 160 м. Этой же фирмой создан гусеничный кран с максимальной грузоподъемностью 3 тыс. т на вылете 12 м. При таких технических данных кран – кроме монтажа мощных ветровых энергетических установок на больших высотах – будет использоваться на нефтеперегонных заводах для установки ректификационных колонн массой 1500 т при длине до 100 м. и др. работах. Максимальная длина стреловой системы – 246 м (120 м длина основной стрелы плюс 125 м длина управляемого гуська). Такой кран имеет массу в рабочем состоянии 3500 т. При этом использован полиспаг с кратностью 60, масса крюковой подвески 111 т.

В 2010 году в США отрапортовали о том, что для крупных гидротехнических работ по реконструкции шлюзовых камер на реке Огайо создан самый большой в мире многоопорный козловой кран грузоподъемностью 5100 т. Подъем и монтаж основных элементов конструкции занял два месяца. Почему же проигнорировано сообщение о том, что в Китае 18 апреля 2009 года введен в эксплуатацию козловой кран Тэйсун, который на церемонии открытия поднял баржу массой в 20133 тонны на 30 метров над водой? Дело в том, что Тэйсун, предназначенный для использования в строительстве танкеров и нефтяных платформ, имеет номинальную грузоподъемность 20 000 т, но этот гигант является стационарным краном, опоры которого выполнены из железобетона и только перекрытие – балка между опорами – выполнено из стали. Сегодня объявлено о строительстве в Китае передвижного козлового крана грузоподъемностью 22 000 т., высотой 150 м. Кран сможет проехать над 20-ти этажным зданием.