



# СВАРНЫЕ ШПУНТОВЫЕ ПРОФИЛИ ДЛЯ ГИДРОТЕХНИЧЕСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА



Грушко С. В.,  
директор ООО «ТрубМет»

**Аннотация.** Представлены разработки и продукция челябинского завода «ТрубМет» для гидротехнического строительства. Даны качественные и технические характеристики сварных шпунтовых профилей корытного типа и замковых соединений кулачкового типа, показаны их модификации и преимущества перед аналогами горячекатаного производства.

**Ключевые слова:** шпунт корытного типа, шпунт трубчатый сварной, замковые соединения шпунтовых стен, антикоррозионная защита шпунта.

Компания ООО «ТрубМет» более 7 лет специализируется на поставках продукции ведущих трубных заводов России и собственного производства. Мы изготавливаем сварные металлоконструкции для строительства, включая шпунтовые профили. На предприятии были разработаны сварные шпунтовые профили корытного типа (СШК), которые производятся на современной базе в Челябинске по ТУ 24.10.74-001-68682152-2017.

Базовая номенклатура насчитывает несколько десятков типоразмеров сварных шпунтовых профилей, которые разрабатывались как эффективная замена наиболее востребованных горячекатаных шпунтов типа «Ларсен»: Л4, Л5, Л7, Л5Д производства ДМКД, иностранных шпунтов марок ThyssenKrupp, ArcelorMittal, Vitkovice

Steel, а также альтернатива шпунту Л5-УМ производства ЕВРАЗ НТМК. Для удобства проектировщиков и строителей профили СШК имеют близкие к аналогам геометрические размеры и при этом обеспечивают необходимые прочностные характеристики возводимых шпунтовых стен. Именно применение современных сварочных технологий дает возможность подобрать замену большинству горячекатаных шпунтов за счет изменения толщины и ширины конструктивных элементов СШК. В свою очередь, металлургические предприятия, обладая большими мощностями, нередко имеют в своей производственной программе лишь единицы типоразмеров горячекатаного шпунта (к примеру, ЕВРАЗ НТМК производит только одну марку шпунтовых свай — Л5-УМ).

WELDED SHEET PILING PROFILES FOR HYDRAULIC ENGINEERING CONSTRUCTION

S. Grushko, Director, TrubMet LLC

**Abstract.** The article presents designs and products of the Chelyabinsk Plant TrubMet for hydraulic engineering construction, reviews the qualitative and technical characteristics of the Larssen welded sheet piling profiles and clutch couplings, their modifications and advantages compared to hot-rolled counterparts.

**Keywords:** Larssen sheet piling, welded pipe pile, couplings of sheet piling walls, corrosion-resistant coating of sheet piling.

СШК изготавливаются из низкоуглеродистых низколегированных сталей повышенной прочности (класс прочности не ниже С345) марок 09Г2С, 17Г1С, С345. Будучи чуть более дорогими, эти стали, в свою очередь, обладают существенно более высокими механическими свойствами, что позволяет, наряду с сохранением прочностных характеристик, значительно уменьшить толщины конструктивных элементов СШК, тем самым снизить массу шпунта и уменьшить площадь поперечного сечения профиля. Масса одного квадратного метра шпунтовой стены с использованием СШК, изготовленных из данных сталей, ниже, чем у горячекатаных аналогов из обычной конструкционной стали класса прочности С235, С255 (сталь 3). Помимо снижения удельной стоимости одного квадратного метра шпунтовой стены, снижение массы позволяет сократить затраты на транспортировку шпунта до места производства работ. Кроме того, применяемые нами стали имеют более высокую коррозионную стойкость при отсутствии внешнего защитного покрытия.

Применяемые в конструкции СШК замковые элементы типа КО (кулачок/обойма) прошли сертификационные испытания в ЦНИИС и уже более 15 лет успешно применяются в шпунтовых конструкциях. На сегодняшний день данное замковое соединение признано одним из лучших по соотношению качество/цена. Более того, проведенные специалистами нашей компании работы по совершенствованию технологии сварки замковых элементов позволили увеличить разрывное усилие замка до значения свыше 1700 кН/пог. м, что выше, чем у горячекатаных шпунтов Л4, Л5, Л5-УМ. Тот факт, что данный тип замка является несимметричным, в отличие от большинства горячекатаных шпунтов, не оказывает какого-либо отрицательного влияния на работоспособность конструкции и удобство производства работ с СШК.

Конструкция замкового соединения типа КО позволяет обеспечить многократную оборачиваемость шпунта СШК. Кроме того, сварная конструкция замка также делает возможным исполнение шпунтовых панелей с уменьшенными или увеличенными зазорами в замках по требованию заказчика.

#### ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА:

В 2014 г. после Крымских событий началось ограничение поставок металлического шпунта Л4, Л5 украинского производства. В 2017 г. производство и вовсе было остановлено.

Параллельно в отношении России были введены санкции.

В целях повышения экономической безопасности страны Правительством РФ был взят курс на импортозамещение.

В 2018 г. приказом Минстроя России № 385/пр от 3 июля 2018 г. российские шпунты СШК были включены в классификатор строительных ресурсов.

**Таким образом, сварные шпунтовые профили корытного типа производства ООО «ТрубМет» являются своевременной, экономически эффективной альтернативой горячекатаным шпунтам российского и зарубежного производства.**

Наличие в номенклатуре СШК профилей шириной (по осям замков) от 400 до 1000 мм позволяет подобрать качественный шпунт для решения практически любой задачи. В случае, если проектировщику или заказчику типоразмеров профилей окажется недостаточно, мы готовы разработать, исполнить в металле и поставить нестандартные варианты шпунтовых конструкций: угловые, фасонные, клиновые панели, профили с дополнительными отводами, дренажными отверстиями и т. п.

Также наша компания предлагает:

- трубошпунт собственного производства по ТУ 5264-001-91348306-2013 и в соответствии с ГОСТ Р 52664-2010;

- трубчатые сваи;
- услуги по нанесению антикоррозионного покрытия на шпунт и металлические конструкции, применяемые в гидротехническом строительстве;
- организацию доставки продукции автомобильным и железнодорожным транспортом в любую точку России.

Продукция компании «ТрубМет» активно применяется в гидротехническом строительстве, которое нередко ведется в сложных природно-климатических условиях.

Вот некоторые объекты, где применялась наша продукция:

- берегоукрепление озера Байкал, г. Северобайкальск;
- строительство береговой инфраструктуры в Камчатском крае, филиал «УГС № 432» ФГУП «ГУССТ № 4 при Спецстрое России»;
- реконструкция Восточного мола с созданием искусственной территории в Ейском порту;
- периметральное ограждение объектов деятельности ООО «РН-Юганскнефтегаз», Мамонтовское месторождение;
- обустройство шпунтовых ограждений котлованов в болотах III типа при проведении ремонтных, аварийно-восстановительных и плановых работ на трубопроводной сети АО «Транснефть-Сибирь».

За многие годы строительства и эксплуатации объектов наши профили и замковые соединения доказали свою надежность. Но предприятие не останавливается на достигнутом и продолжает расширять ассортимент шпунта и совершенствовать его качество.



#### ООО «ТрубМет»

454091 г. Челябинск, пр. Ленина, д. 36, корпус А, оф. 4

Телефоны:

Челябинск: 8 (351) 22-00-314, 8 (351) 22-00-205

Москва: 8 (495) 740-62-63

Санкт-Петербург: 8 (812) 988-53-73

E-mail: info@trubmet.com, www.trubmet.com