



**СЕРГЕЙ ЧУДИНОВ**  
Начальник производства  
кабельной продукции  
АО «Новомет-Пермь»



**ЮРИЙ ВИНОГРАДОВ**  
Инженер-конструктор  
КТБ ПЭД и ТМС  
АО «Новомет-Пермь»

## КАБЕЛЬ, КОТОРЫЙ ВСЕ ЖДАЛИ

### Фокус на запуск нового кабельного производства

Важнейшей составляющей любой нефтепогружной установки является кабель, именно по нему в скважину подается электроэнергия. Если стоимость УЭЦН принять за 100%, то доля кабеля может достигать 60% от этой суммы. Следовательно, собственное производство кабеля – это снижение себестоимости оборудования, а значит, более привлекательная цена для заказчиков, уменьшение сроков производства и гарантия своевременной отгрузки продукции.

#### Как все начиналось...

Подготовка нового кабельного производства в «Новомете» стартовала четыре года назад. 21 июня 2018 года компанию посетил тогдашний губернатор Пермского края Максим Решетников. В ходе визита руководством «Новомета» главе региона был представлен инвестиционный проект по освоению площадки «Велта». Во время встречи стороны обсудили, какую помощь могут оказать краевые власти для реализации нового проекта, в рамках которого планируется создать порядка 70 новых рабочих мест.

По словам генерального директора компании Максима Перельмана, инвестиции в проект составили порядка 600 млн рублей.

Проектные работы и капитальное строительство начаты весной 2018 года. Производство организовывали и строили с нуля, параллельно велось создание инфраструктуры – строительство подъездных путей, подключение газа, электричества.

На сегодняшний день это современный просторный и полностью оборудованный корпус. Автоматизированные линии могут управляться одним-двумя операторами. В 2021 году прошли

пуско-наладочные работы, в настоящее время ведется отработка технологии и процесс формирования этапа выхода оборудования на производственные мощности изготовления нефтепогружного кабеля.

#### Пять линий технологической цепочки

Технологическая цепочка производства кабеля состоит из пяти основных автоматизированных линий:

Первая линия лужения медной проволоки, производства Италии. Лужение необходимо для защиты изоляции от ионов меди.

Вторая линия – наложения изоляции (EPDM) – одна из самых важных во всей технологии. Она произведена передовой компанией мирового уровня по производству линий вулканизации (Германия). Линия оснащена множеством датчиков контроля технологических процессов, устройствами контроля геометрии и качества изоляции.

Изоляция EPDM – это полимерная композиция на основе этиленпропиленового каучука, обладающая высокой температурной стойкостью и диэлектрическими свойствами.





Все контрольно-измерительные приборы, установленные на линии, выпущены европейскими производителями, имеющими многолетний опыт проектирования и производства приборов. Контроль геометрии жилы «на проход» даёт 100% возможность в реальном времени видеть размер и выявлять дефекты в процессе работы. Контроль качества изоляции проверяется высоким напряжением «на проход», а также лабораторными исследованиями. Из каждой партии отбирается проба.

Третья линия – наложение свинцовой оболочки для защиты изоляции EPDM от воздействия агрессивной среды скважинной жидкости и химреагентов, произведена в Швеции. При этом используется медистый свинцовый сплав – для исключения растрескиваний при работе.

На четвертой линии накладывается бандаж. Его цель – защита свинцовой оболочки от повреждения стальной брони.

Линия наложения брони – финальная в производстве кабеля. Броня необходима для защиты кабеля от механических

повреждений. Лента для брони может быть из коррозионностойкой стали, нержавеющей стали и сплава Monel – в зависимости от характеристик скважины, где будет «работать» оборудование.

После изготовления кабеля проводятся высоковольтные испытания и упаковка, защищающая кабель при транспортировке.

#### Качество на экспорт

Кабель производства «Новомет» обладает высокими характеристиками благодаря применяемым материалам из Европы, США и России, а также – высокому уровню контроля при производстве. Наши аттестованные лаборатории оснащены всем необходимым оборудованием, для контроля поставщиков сырья.

Стойкость к агрессивным средам достигается благодаря свинцовой оболочке и материалам брони. Температура монтажа и демонтажа кабеля от -40°C до +232°C, температура транспортировки от -60°C. Диапазон сечений производимого кабеля – от 8,00 до 53,5 мм<sup>2</sup>. Технологии, применяемые при производстве, позволяют эксплуатировать его в осложнённых скважинах, при высоких температурах, в воде и в условиях высокого содержания сероводорода.

Более 70% выпускаемой продукции планируется поставлять на зарубежные рынки (Индонезия, США, Турция и др. страны). На данном этапе производственные мощности рассчитаны на выпуск 180 км готового высокотемпературного нефтепогружного кабеля в месяц, в дальнейшем планируется увеличить мощности вдвое.



Вице-президент по РФ и СНГ  
АО «Новомет-Пермь»  
**Евгений Пошвин**

*Мы создаем новые типы кабеля, так как условия эксплуатации УЭЦН сильно изменились. Сейчас становится все больше горизонтальных стволов, которые диктуют более жёсткие допуски по замятию, истиранию, дефектации кабеля. «Новомет» предлагает более прочный кабель с усиленной броней, которая позволит снизить количество отказов при спуске установок в горизонтальные стволы.*

*Мы разработаем разновидности кабеля и для альтернативных направлений энергетики. К примеру, оборудование для геотермальных скважин требует высокотемпературного кабеля. Если сейчас он рассчитан на 200-230°C, то в геотермальных скважинах температура достигает иногда 300°C. Следовательно, одна из приоритетных задач – создание термостойкого и сверхтермостойкого кабеля.*

*Наша революционная технология «ColibriESP» подразумевает использование грузонесущего кабеля. Наладив его производство, мы сможем, наконец, удовлетворить свои потребности, и в дальнейшем стимулировать производство таких установок.*

*Емкость кабельного рынка огромна! Открытие нового производства на «Велте» – дальновидная инвестиция в будущее.*

