

## Аспирант ИММиТ о работе с ведущей металлургической компанией Италии



Поддержка молодых ученых – важное направление деятельности Политехнического университета, по которому вуз сотрудничает с ведущими российскими и зарубежными компаниями и предприятиями. Одним из успешных примеров такого взаимодействия является партнерство СПбПУ и компании Arvedi (Италия). В 2017 году Политех и итальянская компания [подписали соглашение](#) о запуске совместной программы между СПбПУ и Arvedi SpA «Международная Программа поддержки молодых ученых АРВЕДИ-СПБПУ». В рамках этой программы два аспиранта 4 года обучения Высшей школы физики и технологий материалов (ВШФиТМ) Роман СМЕЛЯНСКИЙ и Никита ЖУКОВ под руководством научных руководителей профессора ВШФиТМ Николая КОЛБАСНИКОВА и доцента ВШФиТМ Антона НАУМОВА получили финансирование от компании Arvedi сроком на 4 года для реализации научных проектов в рамках диссертационных исследований.

Недавно мы связались с одним из участников программы Романом СМЕЛЯНСКИМ, чтобы узнать, как проходит сотрудничество с компанией и как оно повлияло на его научную карьеру. Об этом и не только – в нашем интервью.

## **Роман, с чего началось ваше сотрудничество с компанией Arvedi?**

Я интересовался международными программами, еще когда учился в магистратуре. Мой научный руководитель рассказал мне о совместном проекте СПбПУ и итальянской металлургической компании Arvedi и предложил принять участие. В рамках реализации международной программы мы посетили завод Arvedi в Кремоне, который представляет собой современный производственный комплекс. Это первый в Европе и второй в мире мини-завод по производству плоского проката. Большое впечатление на нас произвела технология непрерывного производства высококачественной стальной полосы ESP (Endless Strip Production), разработанная ученым и президентом компании г-ном Джованни АРВЕДИ. Внедрение данной технологии позволило значительно увеличить производительность завода, сохраняя при этом высочайшее качество изготавливаемой стали. Так, переход стали из расплавленного состояния до конечного продукта – полосы – составляет всего 180 метров и занимает всего 5 минут!

## **Насколько, на ваш взгляд, различаются зарубежные и российские металлургические компании?**

И российские, и зарубежные компании нацелены на повышение производительности и улучшение качества изготавливаемой продукции. Однако методы достижения этих целей у нас несколько отличаются. Не могу не отметить, что зарубежные компании во многом ориентированы не только на улучшение производственных показателей, но и на сохранение окружающей среды. Это очень важный вопрос, внимание которому сегодня начинают уделять все крупнейшие мировые компании. Так, например, уникальная технология ESP, реализованная на заводе в Кремоне, помимо получения высококачественной и экономически выгодной продукции, позволяет значительно сократить расходы энергии и воды (на 50%) в сравнении с традиционными технологиями. Это приводит к значительному снижению выбросов CO<sub>2</sub> в атмосферу.

## **Чему посвящена ваша научная работа?**

Моя научная работа посвящена оптимизации процесса сварки трением с перемешиванием (СТП) путем конечно-элементного моделирования. СТП – это достаточно новый способ соединения материалов, который позволяет получать однородный и мелкозернистый сварной шов без плавления материалов и необходимости их предварительной подготовки. Правильно подобранные режимы технологического процесса гарантируют получение высоких механических свойств соединений. Кроме того, я являюсь сотрудником испытательной лаборатории «Политехтест», которая занимается механическими испытаниями материалов при различных условиях. Исследование свойств материалов и понимание влияния структуры на конечные свойства изделий помогают мне в научной работе.

## Где и какими компаниями могут быть применены результаты вашей научной работы?

Поскольку сейчас многие производственные компании стремятся увеличивать прочностные качества изделий при уменьшении его массы, то с уверенностью можно сказать, что результаты моей научной работы будут полезны многим российским и зарубежным промышленным компаниям из отраслей авиастроения, автомобилестроения и судостроения. Например, при сварке ответственных конструкций фюзеляжа, кузовных деталей автомобилей, корпусов маломерных судов.

## Роман, поделитесь, какие у вас планы на будущее?

В ходе международного сотрудничества я еще раз убедился в том, что двигаюсь в правильном направлении. Научная деятельность, которой я занимаюсь, является инновационной и только начинает развиваться у нас в стране. Ближайшие планы на будущее – продолжать заниматься наукой и защитить кандидатскую диссертацию.

Также хочу поблагодарить наш университет за предоставленную возможность поучаствовать в интересном международном проекте. Я считаю, что участие в подобных программах очень полезно для студентов и аспирантов, поскольку позволяет молодым ученым улучшить свои теоретические знания, вживую увидеть, как устроены передовые компании изнутри, и набраться ценного опыта.

Подготовлено международными службами СПбПУ

## Для справки:

Arvedi Group – концерн по производству и обработки стали (Италия). Основные направления деятельности – производство труб из углеродистых и нержавеющей сталей, а также нержавеющей полосы.

Основатель концерна, почетный доктор СПбПУ г-н Джованни АРВЕДИ, совершил прорыв в области создания и внедрения на широкие мировые рынки инновационной и абсолютно уникальной технологии производства горячекатаной рулонной стали, получившей название Arvedi ESP и включающей в себя 460 патентов.

В 2018 году оборот компании превысил 3 миллиарда евро, а штат концерна составил более 3600 человек.

Материал взят с [главного сайта СПбПУ](#)

