

ВЫПУСК 2 / АВГУСТ 2024

# BELAZ

## GLOBAL

НОВОЕ ИЗ МИРА КАРЬЕРНОЙ ТЕХНИКИ

СОЕДИНЯЯ МОСТЫ:  
БЕЛАЗ В ГОРОДЕ НА НЕВЕ



## BELAZ GLOBAL – ONLINE!

Вы всегда можете прочитать журнал и скачать его электронную версию на нашем сайте [www.belaz.by/belazglobal](http://www.belaz.by/belazglobal)



# СОДЕРЖАНИЕ

- 04 **Дайджест**
- 06 **«БЕЛАЗ сегодня вне конкуренции»**  
Интервью с ректором Санкт-Петербургского горного университета императрицы Екатерины II Владимиром Литвиненко
- 18 **Важно сводить мосты**  
Репортаж из Центра компетенций БЕЛАЗ
- 25 **200 первокурсников**  
О практике студентов Санкт-Петербургского горного университета императрицы Екатерины II
- 28 **Экскаватор БЕЛАЗ пройдет испытания в суровых условиях Сибири**
- 32 **БЕЛАЗ станет главным героем первого водородного полигона на Сахалине**
- 38 **Никакой магии – только Асбест!**  
Проект «За горизонтом». Специальный репортаж
- 52 **Надежное плечо для горной промышленности**  
О центре технической поддержки БЕЛАЗ на Урале
- 54 **БЕЛАЗ роботизирует сварку ответственных узлов техники**
- 57 **«Карьерный самосвал БЕЛАЗ может все. Правда, пока не летает, но и к этому еще придем»**  
Инженер по наладке и испытаниям Александр Лашук – в проекте «Люди БЕЛАЗа»
- 63 **Достояние Беларуси**  
БЕЛАЗ стилизовал 90-тонный самосвал в цвета и элементы белорусского флага и восстановил два ретро-самосвала
- 66 **Покоряя сердца**  
Летний фестиваль БЕЛАЗ ФЕСТ собрал рекордное количество гостей



Журнал BELAZ GLOBAL выпуск 2 / август 2024.

Учредитель – ОАО «БЕЛАЗ» – управляющая компания холдинга «БЕЛАЗ-ХОЛДИНГ»  
Регистрационное свидетельство № 1896 от 12.04.2024  
выдано Министерством информации Республики Беларусь

Главный редактор – Анастасия Александровна Марук  
+375177527605  
[presscenter@belaz.minsk.by](mailto:presscenter@belaz.minsk.by)  
222161, г. Жодино, ул. 40 лет Октября, 4

**По вопросам сотрудничества:**  
+375177527605  
[presscenter@belaz.minsk.by](mailto:presscenter@belaz.minsk.by)

Журнал набран и сверстан в редакции BELAZ GLOBAL.  
Подписано в печать 19.08.2024  
Выходит 3 раза в год на русском языке

Отпечатано в ООО «Альтиора Форте»  
Лицензия №02330/471 от 29.12.2014г.  
Заказ №  
Тираж 1 000 экз.

2024 БЕЛАЗ. Все права защищены.  
За достоверность рекламной информации ответственность несет рекламодатель.  
При перепечатке материалов ссылка на BELAZ GLOBAL обязательна.

# ДАЙДЖЕСТ

## САМОСВАЛЫ НА ВОДОРОДЕ ПРИМУТ УЧАСТИЕ В ГЛОБАЛЬНОМ ПРОЕКТЕ НА САХАЛИНЕ



Подробности на стр. 32



## БЕЛАЗ ВНЕДРЯЕТ В ПРОИЗВОДСТВО ИННОВАЦИОННЫЕ МАРКИ СТАЛИ

Хромоникелевая сталь с молибденом и экономно-легированная сталь, созданные специалистами БЕЛАЗа совместно с Объединенным институтом машиностроения Национальной академии наук Беларуси, повышают ресурс деталей и узлов трансмиссии карьерного самосвала БЕЛАЗ, подвергающегося экстремальным нагрузкам.

## САМОСВАЛЫ БЕЛАЗ ВОЗГЛАВИЛИ КОЛОННУ ТЕХНИКИ ГРАЖДАНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ НА ПАРАДЕ В ЧЕСТЬ ДНЯ НЕЗАВИСИМОСТИ БЕЛАРУСИ



## НАШ ЭКСКАВАТОР ПРОЙДЕТ ИСПЫТАНИЯ В СИБИРИ

Подробности на стр. 28

## БЕЛАЗ ОТКРЫЛ СПОРТПЛОЩАДКУ У СТАРЕЙШЕГО ВУЗА ЕКАТЕРИНБУРГА

Давний партнер БЕЛАЗа – Уральский государственный горный университет – в этом году отмечает свой 110-летний юбилей. Совместно с АО «ТД «БЕЛАЗ» наша компания преподнесла вузу отличный подарок – спортивную площадку с тренажерами для занятий на свежем воздухе.



## ДЕТИ ГОРНЯКОВ КУЗБАССА ОТДОХНУЛИ ЛЕТОМ В БЕЛОРУССКОМ «ЗУБРЕНКЕ»

Соглашение об организации детского отдыха ОАО «БЕЛАЗ» и АО «УК «Кузбасс-разрезуголь» подписали в 2023 году. Напомним, в прошлом году дети работников БЕЛАЗа оздоравливались в одном из лучших санаториев Кемеровской области.

## ФЕСТИВАЛЬ «БЕЛАЗ ФЕСТ» В ЭТОМ ГОДУ СОБРАЛ РЕКОРДНОЕ КОЛИЧЕСТВО ГОСТЕЙ

Подробности на стр. 66



# ИНТЕРВЬЮ НОМЕРА

”

**Владимир Литвиненко,**  
ректор Санкт-Петербургского горного  
университета императрицы Екатерины II:

*– БЕЛАЗ – это высокотехнологичный  
продукт, который впитал лучшее  
со времен советской инженерной школы  
и грамотно добавил ко всему этому  
инновационные технологии.  
Сегодня ваша техника  
вне конкуренции.*

# «БЕЛАЗ СЕГОДНЯ ВНЕ КОНКУРЕНЦИИ»

К этому интервью редакция BELAZ GLOBAL готовилась с особым трепетом. Вести разговор предстояло с ведущим экспертом, профессором, человеком, горящим своим делом и знающим о горной отрасли все и даже больше, – ректором Санкт-Петербургского горного университета императрицы Екатерины II Владимиром Литвиненко.

Мы встретились в величественном музее старейшего в России высшего технического учебного заведения, окруженные редкими находками горных пород, изумительными картинами русских художников, в зале с колоннами и люстрами, в блестящем хрустале которых когда-то отражались события эпохи Екатерины Великой... В такой завораживающей атмосфере поговорили о проектах, которые соединяют страны и сердца, тенденциях развития горнодобывающей отрасли, белорусской карьерной технике и роли БЕЛАЗа в формировании нового поколения технической интеллигенции.



– Владимир Стефанович, благодарим, что нашли время и возможность встретиться с нами. Сегодня Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II – ключевое высшее учебное заведение России, входит в топ-6 лучших горнотехнических вузов мира из примерно 800 участников этого списка... В чем секрет такого успеха?

– Имидж университета определяется качеством, компетентностью и заслугами его студентов. Если взять компании горнодобывающей промышленности, то в каждой из них в верхних эшелонах руководства вы найдете нашего выпускника, который гордо несет в себе бренд Горного университета – это ли не показатель успеха? Высокие достижения наших студентов – лучший индикатор развития вуза и верно выбранного курса. Более того, в прошлом году указом Президента Российской Федерации Владимира Путина университету было

присвоено почетное имя императрицы Екатерины II. Осознание этого факта накладывает еще большую ответственность на каждого, кто работает и учится в нашей Alma mater.

– Сегодня Горный университет – один из шести вузов, которые принимают участие в пилотном проекте реформы высшего образования в России, организованном по инициативе государства. Расскажите, пожалуйста, в чем суть проекта и каковы его первые результаты?

– Развитие страны и ее экономики во многом зависит от технологий, которые создаются качественным образованием и наукой. Это тот фундамент, на базе которого формируется сильная и морально устойчивая нация. Ведущую роль в этом процессе играют кадры, которые позволяют обеспечивать технологический и продовольственный суверенитет страны. И наоборот, слабо подготовленный специ-

алист создает силиконовую опору: она у него есть, но опереться на нее невозможно. Причина появления таких специалистов – копирование нашими странами колониальной системы в 90-х годах, когда были сделаны первые попытки пересмотреть образовательные стандарты в школах. Многие страны после распада СССР пошли по этому пути – в том числе, и Беларусь. Но такая система образования, как показало время, не способна растить грамотных специалистов.

Лучшее образование давала советская школа. Вспомните – прошлый век был веком технологий, которые базировались преимущественно на советских разработках. Весь прогресс, который сейчас существует – радио, космос, теплообмены, теплофизика и многое другое – это те продукты, которые рождались в стенах лабораторий СССР. Поэтому сегодня на уровне российского правительства принято решение о возврате к принципам образования, заложенным в советский период с учетом достижений нового времени. Наш университет – один из шести вузов России – идет по этому пути. Мы уже перешли на полную систему нового инженерного образования, основанного на фундаментально-теоретических знаниях, навыках и опыте советской школы инженеров.

**– Чем, на ваш взгляд, сегодняшний инженер отличается от вчерашнего?**

– Посмотрите, сколько времени мы и наши дети проводим за гаджетами. Сейчас человечество находится на этапе цифрового мышления: в мире созданы все условия для слепого копирования. Мы за истину принимаем все, что видим в Интернете, переставая думать. Взять те же социальные сети – на телефонах постоянно выскакивают напоминания, что у такого-то человека сегодня день рождения, и люди ему начинают массово слать заготовленные шаблоны – у меня от такого подхода сильно портится настроение. Нет ничего ценнее живого общения.

Человек должен логически мыслить и развивать аналоговое мышление, которое формируется при чтении, при прямом контакте с другими людьми. Без возможности думать, принимать решения на основе системного анализа, а не просто копирования – никакого прогресса не будет. Я убежден: выживет сегодня та страна, которая создаст все предпосылки к тому, чтобы вернуться к аналоговому мышлению.

---

**БЕЛАЗ – это единственный производитель карьерной техники в мире, который сохранил ценную систему нестандартного мышления в создании продукции.**

---

К слову, если взять БЕЛАЗ, вы – единственный производитель карьерной техники в мире, который сохранил ценную систему нестандартного мышления в создании продукции.

**– Владимир Стефанович, как вы оцениваете роль Центра компетенций БЕЛАЗ в реформе высшего образования и деятельности вашего университета в целом?**

– В своих выступлениях я часто демонстрирую преемственность инженерной мысли на примере вашего предприятия. БЕЛАЗ – это высокотехнологичный продукт, который впитал лучшее со времен советской инженерной школы и грамотно добавил ко всему этому инновационные технологии. Сегодня ваша техника вне конкуренции.

Вы идете верной дорогой. Стараясь быть максимально близко к потребителю, в разных регионах организуете площадки, где потенциальный клиент может ознакомиться с вашей продукцией.



Пример тому – Центр компетенций БЕЛАЗ, открытый в 2022 году в нашем университете.

Именно здесь создается наука, формирующая прогресс, изменения в системах, технологиях и качестве продукции.

Центр компетенций БЕЛАЗ не только помогает студентам осваивать системы управления карьерным самосвалом и особенности его эксплуатации, но и дает возможность отработать производственные навыки, которые будут им крайне необходимы в дальнейшей работе. Учащиеся могут досконально освоить принцип работы техники, начиная с того, как работает гидравлика карьерного самосвала, заканчивая возможностью в лайв-ре-

---

**Центр компетенций БЕЛАЗ – это уникальный образовательный проект, который абсолютно на своем месте и работает на перспективу, привлекая для вас не только лучшие умы и кадры, но и потенциальных клиентов.**

---



Губернатор Санкт-Петербурга Александр Беглов, Премьер-министр Республики Беларусь Роман Головченко, ректор СПГУ Владимир Литвиненко (слева направо) на открытии Центра компетенций БЕЛАЗ, март 2022 года



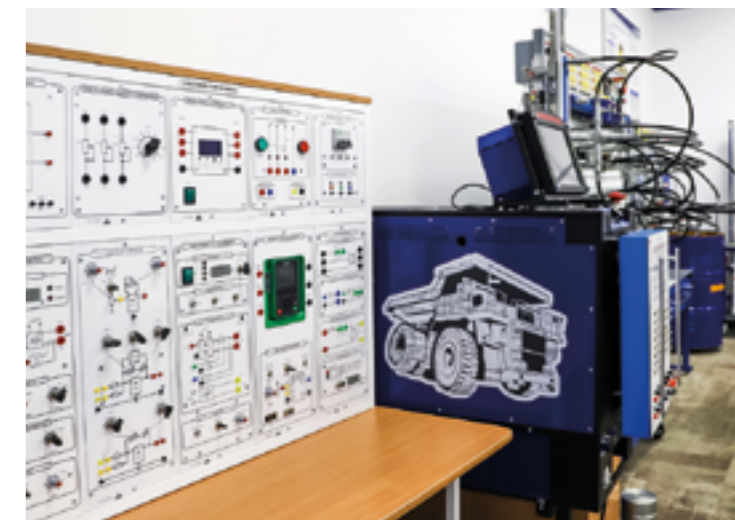
жиме наблюдать за работой машин в реальных условиях эксплуатации.

Центр компетенций БЕЛАЗ – это уникальный образовательный проект, который абсолютно на своем месте и работает на перспективу, привлекая для вас не только лучшие умы и кадры, но и потенциальных клиентов.

– Верно ли, что Центр компетенций БЕЛАЗ является точкой маршрута для важных делегаций, посещающих университет?

– Да, все крупные делегации, которые приезжают в Горный, в том числе, и правительственные, посещают Центр компетенций БЕЛАЗ. Сегодня у нас, например, четыре министра из Китая, завтра будут руководители горнодобывающих провинций из Ирана, и эти гости в рамках своего визита посещают лаборатории Центра, фотографируются в кабине самосвала динамического тренажера. Такое взаимодействие дает возможность серьезно влиять на будущего покупателя.

Совместно с БЕЛАЗом в этом году мы открываем новую веху – практику на вашем предприятии. В рамках проекта участники могут получить компетенции, которые позволят им лучше понять основы будущей профессии, определить, действительно ли они хотят стать машиностроителями. Мы верим, что такие визиты на БЕЛАЗ станут для наших по-



---

**Совместно с БЕЛАЗом в этом году мы открываем новую веху – практику на вашем предприятии. Участники пилотного проекта получают те компетенции, которые позволяют им лучше понять основы будущей профессии, определить, действительно ли они хотят стать машиностроителями.**

---



Далее на фото – аудитории Центра компетенций БЕЛАЗ

допечных костром, который их будет притягивать и вдохновлять на безупречную работу. Для вас же это уникальная возможность наблюдать за студентами с первого курса, видеть, как они растут, и за шесть лет подготовить для себя лучших высокообразованных инженеров.

– Владимир Стефанович, благодарим вас за доверие и сотрудничество. Уверены: у наших проектов только яркое будущее! А вот какое, по вашему мнению, будущее у добывающей промышленности? В одном из своих интервью Вы сравнили наукоемкость горной отрасли с космосом...

– Действительно, в наших недрах лежат огромные запасы полезных ископаемых, но мы, к сожалению, недооцениваем это богатство и не всегда эффективно его используем. Профессионально заявляю: сырьевой потенциал России в 12 раз богаче, чем Америки. Чтобы максимально эффективно употреблять то, что нам дает природа, мы должны относиться к ресурсам как к объекту особого высокотехнологичного производства. Вся работа с недрами, начиная с геологоразведочных работ и заканчивая вовлечением минерального сырья в глубокую переработку, наукоемкая. Но кто сегодня должен всем этим заниматься и это знать? И здесь мы снова подошли к необходимости формирования высококвалифицированного кадрового потенциала...



– По вашему мнению, какой регион мира в ближайшее время ждет значительный рывок в области добычи полезных ископаемых?

– Сегодня в наших странах, к сожалению, недра являются объектом упущенного внимания. Нам нужно быстрее вернуться к той базе национальной устойчивости, которая называется «сырьевые ресурсы». Это Богом данный природный капитал, и им следует активно пользоваться.

На данный момент впереди планеты всей Китай: в прошлом году он добыл около 32 млрд. тонн руды, ближайшие конкуренты – Индии и США – по 8 млрд. тонн. Иран также упорно работает над развитием горной добычи. Несмотря на то, что страна находится под санкциями, у них очень хороший прогресс в области добычи полезных ископаемых.

Африка по количеству природных ресурсов может быть богаче, чем многие развитые регионы мира. Там есть золото, платина, палладий, уран, но работать некому, у них нет кадров, образование для широких слоев населения недоступно, а экономика без образования не будет развиваться. За последние три года мы выпустили около 80 человек – выходцев из стран Африки, из них всего 5% остались работать там, все остальные уехали в Америку, Канаду, это очень печальная тенденция.

**Африка по количеству природных ресурсов может быть богаче, чем многие развитые регионы мира.**

**На данный момент впереди планеты всей Китай: в прошлом году он добыл около 32 млрд. тонн руды, у ближайших конкурентов – Индии и США – по 8 млрд. тонн. Иран также упорно работает над развитием горной отрасли. Несмотря на то, что страна находится под санкциями, у них очень хороший прогресс в области добычи полезных ископаемых.**





**Для справки:**

Владимир Стефанович Литвиненко – советский и российский горный инженер, доктор технических наук, профессор, ведущий мировой эксперт в области топливно-энергетического и минерально-сырьевого комплекса, ректор Санкт-Петербургского горного университета императрицы Екатерины II.

Председатель Совета управляющих Международного центра компетенций в горнотехническом образовании под эгидой ЮНЕСКО.

Глава Консорциума вузов «Недра», куда входит более 100 высших учебных заведений, образовательные программы которых включают подготовку инженеров.

Автор более 150 научных публикаций, в том числе 5 монографий. Соавтор 47 патентов (в том числе зарубежных) на полезные модели и изобретения.

– В апреле этого года команда Горного стала победителем чемпионата BELAZ CHALLENGE-2024, с чем мы вас и поздравляем! Побывав на заводе, студенты остались под большим впечатлением от организации производства и нашей техники. Некоторым даже в рамках квеста, который мы для них устроили, удалось своими руками прикрутить прижим колеса 55-тонного самосвала! А вы помните свое первое знакомство с БЕЛАЗом?

– С БЕЛАЗом я впервые познакомился в Апатитах, во время моего пребывания как раз поступила новая партия самосвалов. Конечно, эти огромные машины вызвали неподдельное восхищение. И я знаю, что такие же эмоции испытали и наши студенты, посещая БЕЛАЗ. Я часто просматриваю, что пишут обучающиеся в социальных сетях, так вот – огромный восторг у них вызвала ваша техника, столько фотографий сделано на фоне ваших карьерных самосвалов!

– Владимир Стефанович, последний вопрос. Вы часто рассуждаете о среде, как основном факторе формирования человека... А какая среда в вашей жизни? Как вы проводите свободное время? Что доставляет вам наибольшее удовольствие?

– Скажу так: счастлив тот человек, который, находясь на работе, хотел бы быстрее пойти домой, когда есть те, ради кого он трудится и живет на земле.

---

**Счастлив тот человек, который, находясь на работе, хотел бы быстрее пойти домой, когда есть те, ради кого он трудится и живет на земле.**

---



## ВАЖНО СВОДИТЬ МОСТЫ

Кажущаяся аномальной жара разбивает все стереотипы о дождливом Санкт-Петербурге подобно волнам Большой Невы, бьющимся о набережную Лейтенанта Шмидта, где разместилось двухсотлетнее здание первого высшего технического учебного заведения России.

О гармоничном сочетании истории и современных технологий – в нашем репортаже из Центра компетенций БЕЛАЗ Санкт-Петербургского горного университета Екатерины II (СПГУ).

### Синие мундиры

Студенты Горного начинают попадаться нам на глаза задолго до подъезда к университету. Узнать их довольно легко по характерному элементу формы. К слову, традиция ее ношения уходит в начало XIX века, когда СПГУ назывался Горным кадетским корпусом, чьи воспитанники имели звания унтер-офицеров и соответствующее образцу артиллерийского и инженерного корпусов обмундирование. В 1833 году «кадетский корпус» уступил место «институту», а вместе со старым названием канули в Лету кивера, портупей и другие, как бы сегодня сказали, аксессуары. А темно-синие мундиры с «золотыми» погонами остались, одним своим видом поднимая престиж Санкт-Петербургского горного университета императрицы Екатерины II. Согласитесь, выглядят они весьма чинно и величаво.

В самом университете необычно тихо – время летних экзаменов. Лишь озадаченные лица студентов, расположившихся с книгами и конспектами на всех доступных горизонтальных плоскостях длинных коридоров, увешанных многочисленными информационными материалами, дают понять, что пора сейчас у них жаркая. Учиться в Горном нелегко, но престижно и интересно. Как шутят сами студенты, они не только могут успешно «грызть гранит науки», но вполне способны разведать место его залегания и добыть эту горную породу. Будущие горняки вообще любят использовать и переиначивать присказки под свой профиль. Похоже, это является частью их характера, составляющей портрет настоящего горного инженера.

Витиеватыми дорогами мы поднимаемся к цели нашего визита, попутно со стен изучая огромные информационные стенды, описывающие виды подземных вод,



минералы, осадочные и вулканогенные месторождения и другие горняцкие реалии.

### БЕЛАЗ в сердце Горного

Плакаты с самосвалами и макет БЕЛАЗ-75710 – все говорит, что мы на месте – в Центре компетенций БЕЛАЗ. Открытие данного инновационного центра состоялось весной 2022 года. Представительная делегация Республики Беларусь, возглавляемая Премьер-министром Романом Головченко, а также особое внимание со стороны СПГУ, БЕЛАЗа и партнеров, участвовавших в открытии центра, свидетельствует о той важности, которую стороны придают данному учебному центру, в стенах которого побывало уже почти 7 000 человек.

– Современный рынок труда достаточно суров по отношению к студентам технических специальностей, и Горный университет, поскольку мы претендуем на звание флагманского вуза, стремится дать обучающимся весь набор знаний, компетенций, навыков, которые



Сергей Лавренко, заведующий кафедрой практических навыков и опыта Санкт-Петербургского горного университета имени Екатерины II

необходимы для специалиста горного предприятия, – рассказывает заведующий кафедрой практических навыков и опыта Сергей Лавренко. – Мы приложили много сил к созданию этого центра, и хочется, чтобы это все не стало музейным экспонатом.

Опасения, поверьте, напрасны. Музеем тут, как говорится, и не пахнет. Более того, все «экспонаты», представленные в специализированных лабораториях, не то, что можно, а нужно трогать!

### Там, где прежде были границы науки, теперь ее центр

Пока в Центре компетенций БЕЛАЗ представлено четыре лаборатории, оснащенные профессиональными стендами и оборудованием.

Первая аудитория, где мы оказываемся, – «Учебно-лабораторный комплекс». Посередине – огромный стол, который, очевидно, стал свидетелем множества дискуссий, обсуждений, найденных долгожданных ответов на задачи. Вдоль стен расставлены специализированные стенды.

– Это стенд «Гидропривод и электрогидроавтоматика». Мы вместе со своей командой на нем готовились к Олимпиаде, которая проходила в рамках Уральской горнопромышленной декады на базе Уральского государственного горного университета. И, к слову, по итогам командного первенства взяли первое место! – рассказывает Дарья Трутко, студентка 3-го курса специальности «Горные машины и оборудование», капитан команды. – Я родом из Витебска. Когда на поезде проезжаю через Жодино, всегда стараюсь высмотреть в окошко завод и БЕЛАЗы. В следующем году, кстати, собираюсь поехать на BELAZ CHALLENGE. Мои одноклассники забрали Гран-при в этом году и остались под большим впечатлением от этого мероприятия.

На вопрос о своей карьере после окончания Горного Дарья отвечает, что рассматривает несколько вариантов, но пока душа ее тянет на рудники.  
– Может когда-нибудь уйду в



Учебно-лабораторный комплекс



Дарья Трутко, студентка СПГУ

машиностроение и попробую реализовать себя в горной отрасли, – мечтательно произносит девушка.

Внедрение цифровых технологий в горнодобывающее производство давно не является чем-то фантастическим. **Лаборатория «Цифровое горное производство»** позволяет моделировать работу карьера, в нашем случае – Бачатского угольного разреза. Когда студенты делают курсовые работы или готовят проект, то данные для них берутся не с головы, а соот-

ветствуют реальным показателям настоящего карьера, что очень важно для решения существующих задач и проблем.

На видеостене отображаются значками самосвалы БЕЛАЗ, перемещающиеся по карьере, множество показателей и переменных – все это похоже на стратегию, только не компьютерную игру, а стратегию подготовки специалистов завтрашнего дня с помощью современного программного продукта.



Лаборатория «Цифровое горное производство»



В коридоре Центра компетенций БЕЛАЗ

**Лаборатория «Интеллектуальная горная техника»** с места в карьер (sic!) встречает рабочим местом оператора для дистанционного управления техникой в реальных условиях. Во-первых, поверьте, это выглядит очень круто! Удобное кресло, окруженное мониторами, посередине – спортивный руль для автосимуляторов, рычаги, педали – мечта любого мальчишки. Только колесим мы не на спортивных авто, а управляем гигантским погрузчиком. Создано это рабочее место для дистанционного управления машинами там, где работа реального оператора может быть небезопасна или непродуктивна. Отсюда можно удаленно управлять настоящей техникой, которая функционирует на месторождении в городе Микашевичи, что в Брестской области Беларуси. А это без малого 1 100 километров от Горного университета.

Но даже настолько продвинутые технологии меркнут перед Граалем Центра компетенций БЕЛАЗ – настоящим динамическим автотренажером, размещенным в **учебно-тренажерном комплексе**. Сухой текст его описания, повествующий о том, что он «предназначен для подготовки водителя карьерных самосвалов без расхода ГСМ и



Лаборатория «Интеллектуальная горная техника»

износа самосвала с целью первоначального обучения» вряд ли передает весь спектр впечатлений от увиденного.

Представьте себе полноценную кабину БЕЛАЗа, размещенную на специальной динамической платформе, полностью имитирующей геометрию и физику передвижения самосвала. Залезаем в кабину

и мгновенно оказываемся на Сахалине, точнее – на Солнцевском угольном разрезе. Со всех сторон – мониторы, демонстрирующие виды из реальных окошек. За ними видим, как едут другие БЕЛАЗы, удалось распознать 130- и 220-тонники, за управление которых отвечает искусственный интеллект. Ровный звук работающего двигателя из колонок, все органы управ-



Динамический тренажер

ления под рукой. Не хватает только покачивающейся елочки, но не положено. Нельзя загораживать себе обзор, хоть и виртуальный.

Попытка сосредоточенно выслушать инструкции провалена – все внимание из головы уходит как будто в правую ногу, уже зависшую над педалью подачи топлива.

Звуковой сигнал оповещает о начале движения. Ехать сперва непривычно, но к процессу быстро привыкаешь и на удивление неплохо воспринимаешь габариты машины. Система позволяет овладеть первичными навыками управления самосвалом, постановки его под погрузку, отработать внештатные ситуации, например, возгорание, отказ динамического тормоза или неисправность рулевого управления. На все эти случаи есть четкие инструкции к действию. Конечно, динамический тренажер остается лишь симуляцией самосвала, но крайне близкой к реальности. Он способен максимально подготовить оператора к управлению.

С разрешения инструктора была предпринята дерзкая попытка перевернуть самосвал. На удивление, сделать это оказалось не так легко, но возможно. Раздалась симфония звуковых сигналов, оповещающих об аварии, и экран перевернулся вместе с машиной. Будущий оператор БЕЛАЗа должен ясно понимать цену своей ошибки.

Одним из важных элементов учебно-тренажерного комплекса также является комплект оборудования VR. В детально воссозданной виртуальной реальности можно моделировать внештатные ситуации, воспроизведение которых в реальной жизни опасно. К тому же, данные технологии позволяют своими глазами досконально изучить принципы работы гидропривода, электрогидроавтоматики,



VR-оборудование позволяет разобрать и собрать самосвал до болтика

рассмотреть строение реальных устройств. Специальными манипуляторами можно произвести сборку, разборку, наладку отдельных узлов и агрегатов. Немного рудиментарно выглядят лежащие рядом чертежи, схемы, изучение которых на бумаге гораздо сложнее, чем в VR. Новые технологии в этом случае, безусловно, заметно упрощают жизнь студентам, особенно непрофильных специальностей.

С ближайшими планами развития Центра компетенций БЕЛАЗ поделился Юрий Жуковский, директор образовательного центра цифровых технологий, доктор технических наук:  
– С точки зрения развития, из ближайших планов – это открытие новой лаборатории автономных электромеханических комплексов. Но открытие не заканчивается перерезанием ленточки. Открытие – это долгий процесс, требующий встраивания в образовательную среду. Мы видим, что те изменения, которые происходят в мире, диктуют нам, что человек, окруженный интеллектуальными системами, сам должен быть более интеллектуальным.



Сергей Лавренко и Юрий Жуковский

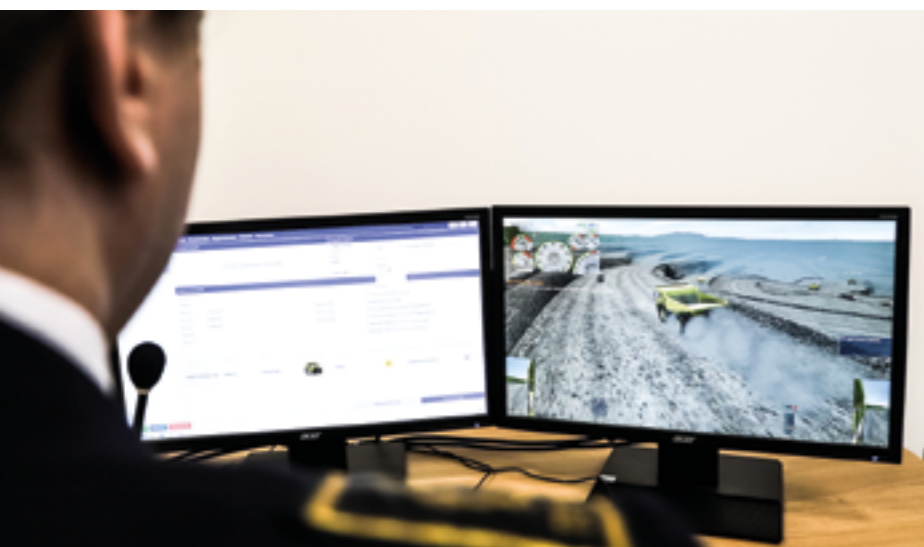
Ему вторит Сергей Лавренко:  
– Образование уже есть, но хотелось бы еще больше повысить уровень научной составляющей, чтобы мы что-то совместное сделали именно в металле – какое-то устройство, усовершенствовали машины. Я верю, что будущая лаборатория по электроприводу станет отправной точкой и вехой в

плане развития и создания чего-то материального.

Заряженность представителей Горного университета внушает уважение, их горящие глаза и вера в свое дело зажигают окружающих. Они, как мотор-колеса БЕЛАЗа, приводят в движение развитие Центра компетенций.



Пока студент обучается вождению на тренажере...



...преподаватель контролирует всю ситуацию на своем мониторе



Стремление СПГУ развивать аудитории, делая из них учебные объекты, являющиеся примерами успешного сотрудничества мирового производителя карьерной техники и ведущего технического учреждения образования, импонирует и восхищает! Такие смелые проекты были бы невозможны без абсолютной поддержки со стороны руководства Горного. БЕЛАЗ высоко ценит это и дорожит оказанным доверием.

#### Послесловие по-питерски

Глядя на Большую Неву, неспешно бегущую напротив входа в университет, вдруг пришло осознание

рецепта его успешности. Он довольно прост, но подвластен не всем. Возьмите горячий своим делом профессорско-преподавательский состав, добавьте полное доверие со стороны руководства, поместите это все в рамки успешного партнерства с крупнейшим в мире производителем карьерной техники и получите готового специалиста горнодобывающей отрасли.

Во времена, когда одно штормовое предупреждение сменяется другим, когда команда должна действовать, как целый механизм,

когда существует ясное понимание важности формирования нового поколения горняков, в чьих руках без малого находится будущее горнодобывающей отрасли, важно объединять усилия, как это делают БЕЛАЗ и Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II.

Важно сводить мосты.

**В следующем номере журнала мы первыми покажем кадры с открытия пятой эксклюзивной лаборатории в Центре компетенций БЕЛАЗ. Оставайтесь с нами!**



# 200

## ПЕРВОКУРСНИКОВ НА БЕЛАЗЕ

В рамках программы по расширению сотрудничества, действующей между БЕЛАЗом и Санкт-Петербургским горным университетом императрицы Екатерины II (СПГУ), наше предприятие организовало летнюю практику для более чем 200 студентов вуза.

*– Мы представляем механико-машиностроительный факультет СПГУ и просто в восторге от стажировки! Ребятам поразил широчайший спектр моделей техники, масштабы и технологичность производства. Считаю, что это очень хороший проект с прекрасной организацией и интересной, насыщенной программой. Нашим студентам очень повезло, и визит в Беларусь запомнится им на всю жизнь, – отметил доцент кафедры машиностроения СПГУ Евгений Злотников.*



Во время практики студенты из Северной столицы России активно интересовались технологиями и особенностями изготовления деталей, узлов и агрегатов машин, знакомились со сборочным производством, а также обсуждали инновационные разработки на встрече с генеральным конструктором БЕЛАЗа Александром Насковцом.



*– Я мечтал поехать на эту практику, и мне очень понравилось! Здесь мы посмотрели полный цикл производства от самой первой заготовки до выезда из цеха готового карьерного самосвала. БЕЛАЗы – это уникальные машины, которые востребованы по всему миру, и я очень рад, что увидел своими глазами, где и как их собирают, – поделился своими впечатлениями студент механико-машиностроительного факультета Дмитрий Швердяев.*



С визитом учащихся Горного сотрудничество БЕЛАЗа и СПГУ выходит на новый уровень. Знакомство со спецификой производства карьерной техники формирует у студентов глубокое понимание процесса, способствует развитию профессиональных навыков и дает мощный импульс для их успешного становления в качестве высокопрофессиональных специалистов горнодобывающей отрасли.



**АКЦЕНТ  
НА НОВУЮ  
ТЕХНИКУ**

**BELAZ** 75

# ИННОВАЦИИ



## ЭКСКАВАТОР БЕЛАЗ ПРОЙДЕТ ИСПЫТАНИЯ В СУРОВЫХ УСЛОВИЯХ СИБИРИ

Перед этим мы, в соответствии с программой методики испытаний, основательно протестировали новинку на заводском полигоне и даже привлекли опытного оператора экскаватора из Краснобродского угольного разреза России.

Кузбасский машинист провел полный тест-драйв первого гидравлического экскаватора BELAZ BX20012 с 12-кубовым ковшом типа «прямая лопата». Оператор протестировал ходовые качества экскаватора и его рабочее оборудование и, опираясь на свой опыт, поделился рекомендациями. В частности, он предложил поднять край оперения

над гусеницами, установить дополнительные защитные кожухи на магистралях системы смазки, чтобы усилить их защиту от намерзающего зимой на гусеницах грунта. Все эти пожелания наши конструкторы уже внедрили в опытный образец землеройной техники. Также в целях безопасности в программное обеспечение экскаватора, учи-

тывая практический опыт оператора, включена опция срабатывания звуковой сигнализации при движении машины в любом направлении.

В целом в ходе предварительных испытаний был проведен внушительный комплекс работ: осуществлена отладка и настройка всех силовых агрегатов и базовых систем, параметров перемещения рабочего оборудования, опций и программного обеспечения экскаватора, а также проведена проверка его заявленной эксплуатационной массы, вместимости ковша, сымитирован полный рабочий цикл с погрузкой самосвала и другая исследовательская работа.

Карьерный экскаватор BELAZ BX20012 создан с учетом современного инженерного подхода и запросов потребителей. Своим функционалом и надежной конструкцией, техническими характеристиками и высокой степенью безопасности он соответствует лучшим мировым аналогам.

Экскаватор БЕЛАЗ способен за короткое время охватывать большие объемы работы благодаря эффективному дизельному двигателю мощностью 858 кВт (1150 л.с.).

За счет высоких значений усилий, развиваемых гидроцилиндрами ковша и рукояти, машина может разрабатывать породы различных категорий – неразрыхленные, с частичным и полным разрыхлением – что в совокупности с современным гидроприводом позволяет достичь коротких рабочих циклов, а следовательно, и высокой производительности.



# BELAZ ВХ20012:

«Дайте мне точку опоры, и я переверну весь мир»



**Сергей Лесин,**  
генеральный директор БЕЛАЗа:

– Рынок карьерных самосвалов ограничен, его емкость всем известна, «толкаться плечами» там довольно тяжело, поэтому сейчас наш основной вектор работы направлен на освоение новых видов продукции – таких, например, как карьерный экскаватор. Мы планируем отправить его на эксплуатационные испытания в Сибирь. На следующий год рассчитываем не менее 5 единиц включить в производство.

Мощная ходовая часть дает возможность 200-тонному исполину уверенно чувствовать себя даже на самых сложных грунтах, обеспечивая высокую проходимость и устойчивость.

Программное обеспечение экскаватора BELAZ ВХ20012 – это собственная IT-разработка специалистов БЕЛАЗа, которая отслеживает и управляет всеми системами и механизмами машины, начиная от перемещения джойстика управления до скорости движения рабочих органов и гусениц. Первый вариант прошивки с базовыми настройками был загружен, как только экскаватор выехал из сборочного цеха. В процессе испытаний прошивка постоянно совершенствовалась, обретая новые опции сервиса, комфорта и безопасности.

Дизайнеры и программисты компании поработали над панелями приборов – теперь передвижение экскаватора и весь его рабочий процесс в реальном времени отображаются на экране оператора. Все видно как на ладони вплоть до прорисовки углов наклона машины и опасных зон. Система гибкая и позволяет изменять программу в зависимости от необходимости тех или иных опций в конкретных условиях работы.

Отслеживать работу и состояние узлов и агрегатов машины в карьере дистанционно поможет еще одна цифровая инновация БЕЛАЗа – интеллектуальная система мониторинга и диагностики IMS. А мы будем держать наших читателей в курсе работы экскаватора БЕЛАЗ в реальном карьере.

О первых результатах его опытно-промышленных испытаний мы обязательно расскажем в одном из следующих номеров журнала.



**12 м<sup>3</sup>**  
объем ковша





# БЕЛАЗ СТАНЕТ ГЛАВНЫМ ГЕРОЕМ ПЕРВОГО ВОДОРОДНОГО ПОЛИГОНА НА САХАЛИНЕ!

Наша компания подписала с российскими партнерами соглашение, которое предусматривает поставку трех 130-тонных самосвалов, использующих в качестве топлива водород, для их опытной эксплуатации на Сахалине.

**Первые  
самосвалы  
на водороде  
приступят к работе  
уже в 2025 году**



Церемония подписания соглашения об использовании белорусских самосвалов на водороде состоялась в рамках проектно-образовательного интенсива «Архипелаг-2024» в Южно-Сахалинске 17 июля и была приурочена к открытию первого в России водородного полигона.

Вместе с БЕЛАЗом свои подписи под документом поставили представители правительства Сахалинской области, АО «Русатом Оверсиз», АО «Новые производственные технологии» и Московского физико-технического института. Партнеры договорились о запуске пилотного проекта работы карьерных самосвалов на водородном топливе. Параллельно будет идти работа по созданию сопутствующей водородной заправочной инфраструктуры на промышленных объектах островного региона.

По планам правительства Российской Федерации именно Сахалин должен стать первым в стране безуглеродным регионом. Одним из конкретных практических шагов в этом направлении стало как раз таки открытие водородного полигона. На этой тестовой, показательной площадке будет производиться водород методом электролиза с помощью энергии солнца и ветра. Планируется, что экотопливо будет питать как общественный и коммунальный транспорт региона, так и карьерную технику, задействованную на угледобыче.

Водородный проект, реализуемый с участием БЕЛАЗа, обещает стать весьма перспективным в сфере развития водородной энергетики, в том числе и в сегменте карьерного транспорта.

Напомним, осенью 2023 года в честь своего 75-летия БЕЛАЗ представил технологию использования водорода на карьерном транспорте на базе гибридного 130-тонного самосвала БЕЛАЗ-7513М, сочетающего аккумуляторные батареи и дизельный двигатель. Водород – инновационный энергоноситель, который заменил в представленной машине дизельный двигатель.

Для того, чтобы запитать этого гиганта необходим большой запас электроэнергии и соответственно нужны огромные тяжелые аккумуляторы. Водородный самосвал использует технологию преобразования водорода в электричество.



Расчет эксплуатационных затрат водородного самосвала на жизненный цикл показывает годовую экономию по стоимости расходных материалов и топлива до 50% по сравнению с дизельной версией. Важно и то, что самосвал на водороде – это экологически чистый транспорт, который не будет загрязнять воздух в карьере отработавшими газами, в атмосферу попадут только водяной пар и тепло.

Технология и оборудование для широкого применения водорода, как вида топлива, стремительно развиваются, и, накопив необходимый опыт, БЕЛАЗ планирует в ближайшие несколько лет запустить в эксплуатацию водородные самосвалы грузоподъемностью 90, 130 и 220-240 тонн.



**Александр Насковец,**  
генеральный конструктор БЕЛАЗа:

– Нам хорошо знакомы условия эксплуатации и профиль разреза, где предстоит работать нашим самосвалам на водороде. Инфраструктура обеспечивается «Русатомом» совместно с Московским физико-техническим институтом, от нас – только карьерные самосвалы. В начале следующего года мы создадим не просто прототип, а реальный 130-тонный самосвал, работающий на водороде, основательно протестируем его на собственном полигоне в белорусских Микашевичах, затем поставим для работы на первом водородном полигоне Сахалина. При успешной реализации этого проекта следующим шагом станет создание 220-тонного водородного самосвала.



Еще больше новостей – в нашем телеграм-канале «БЕЛАЗ ОФИЦИАЛЬНЫЙ». Будьте в курсе!

# ОАО «БЕЛАЗ» и ГК «ЭПОТОС»: новый уровень пожарной безопасности

Высокая производительность и надежность – важнейшие критерии, которыми руководствуется потребитель при выборе техники. Пожарная безопасность играет ключевую роль в этом процессе, так как карьерные самосвалы часто работают на пределе своих возможностей.

Группа компаний «ЭПОТОС» является одной из ведущих структур России в области разработки, производства и внедрения средств автоматического пожаротушения. В состав ГК «ЭПОТОС» входят предприятия-изготовители оборудования пожаротушения, специализирующиеся на разработке, испытаниях, производстве, проектировании, монтаже и обслуживании противопожарного оборудования.

Специалистами конструкторских бюро ГК «ЭПОТОС» совместно с ОАО «БЕЛАЗ» – управляющая компания холдинга «БЕЛАЗ-ХОЛДИНГ» создана автоматическая система обнаружения и тушения пожара (АСОТП) для линейки карьерных самосвалов БЕЛАЗ грузоподъемностью от 90 до 240 тонн.

Анализ статистики пожаров показал, что наиболее пожароопасным является отсек двигателя с высоконагретыми элементами. Как правило, причиной пожара становится попадание на турбину или выхлопной коллектор технологических жидкостей (гидравлические масла, топливо и др.) в результате разгерметизации или механического повреждения трубопроводов. Пожар развивается стремительно, и способ его ликвидации определяется не только тушением открытого пламени, но и исключением из цепочки горения именно источников воспламенения, которыми являются нагретые элементы. Таким образом, технология пожаротушения должна включать комбинацию средств пожаротушения, обеспечивающих не только быстрое пожаротушение, но и охлаждение.

Подобный подход реализован согласно техническим требованиям ОАО «БЕЛАЗ» специалистами ГК «ЭПОТОС». С использованием методик международных стандартов неоднократно были протестированы предложенные для пожаротушения схемы комбинированного воздействия, которые показали правильность выбранного решения.

Данная разработка представляет собой двухкомпонентную систему тушения, состоящую из двух полностью автоматизированных подсистем:

- система порошкового пожаротушения;
- система охлаждения высоконагретых частей двигателя для предотвращения повторного возгорания.

Система охлаждения и методика ее испытаний разрабатывались с учетом европейского стандарта UN regulation № 107.

Система пожаротушения АСОТП БЕЛАЗ производства ГК «ЭПОТОС» одобрена для установки на карьерную технику БЕЛАЗ.

Утверждение о надежности системы «ЭПОТОС» основано не только на результатах пробеговых испытаний в условиях реальной эксплуатации, но и на целом ряде испытаний в аккредитованных лабораториях:

- все компоненты системы пожаротушения прошли испытания на механическое воздействие по группам М19 (шахты), М25 (железные дороги), а также М30 и М31 (карьеры и дороги общего пользования);
- все компоненты прошли климатические испытания на воздействие как плюсовых, так и критических минусовых температур.



Так, например, в период с 11 по 15 апреля 2022 года на испытательной площадке ФКП «НИО ГБИП России» модули порошкового пожаротушения «Буря-50КДТ» подверглись термостатированию на температуру +65°C и –57°C с последующим запуском. Испытания прошли успешно. Это позволило документально подтвердить надежность срабатывания, а значит, и тушения в суровых климатических условиях, как того требуют производители карьерной техники.

Группа компаний «ЭПОТОС» имеет 33-летний опыт в производстве систем пожаротушения. Все модули пожаротушения для защиты спецтехники производятся на заводе «Эпотос-К», который расположен в индустриальном городе Кирово-Чепецк Кировской области. Завод постоянно внедряет новейшие технологии и инновационные решения в свою деятельность. Использование современных материалов, автоматизация производственных процессов и постоянное совершенствование продукции позволяют заводу занимать лидирующие позиции в сфере защиты техники от пожаров. «Эпотос-К» – это одно из немногих в России предприятий полного цикла, где производятся средства и системы пожаротушения, гордо несущие знак качества «Сделано в России».

Обязательное условие бесперебойной работы техники – своевременное и качественное проведение всех видов технического обслуживания. Система пожаротушения является неотъемлемой частью безопасной эксплуатации карьерных самосвалов и, в свою очередь, должна проверяться подготовленным персоналом.

ООО «БелСмазКомплект»  
УНП 192843888

## НАШ ПАРТНЕР

Появление на рынке инновационной, надежной и качественной системы автоматического пожаротушения «ЭПОТОС», отвечающей современным стандартам и требованиям потребителей, стало возможным благодаря плодотворной многолетней работе конструкторских бюро ГК «ЭПОТОС» совместно с ОАО «БЕЛАЗ». Данная разработка помогает сохранять многим компаниям дорогостоящую технику и жизни людей.

В период с 2022 по 2024 год было спасено 3 единицы техники БЕЛАЗ на горнодобывающих предприятиях России. Во всех случаях система пожаротушения «ЭПОТОС» обнаружила возгорание и ликвидировала его в автоматическом режиме. Сервисные специалисты компании «ПОЖТЕХПРОМ» произвели перезарядку оборудования, и техника вернулась к работе в максимально короткие сроки.

Все это стало возможным благодаря наличию у компании «ПОЖТЕХПРОМ», которая является генеральным и эксклюзивным дистрибьютором ГК «ЭПОТОС», 11 собственных филиалов на территории России, а также разветвленной дилерской сети, покрывающей потребности всех регионов РФ. На территории Республики Беларусь за поставку, ремонт и сервисное обслуживание систем пожаротушения «ЭПОТОС» отвечает компания «БелСмазКомплект», которая является поставщиком систем автоматического пожаротушения на конвейеры ведущих белорусских производителей техники и осуществляет гарантийную и послегарантийную поддержку систем автоматического пожаротушения. Компания также представлена широкой филиальной сетью, сервисной службой и собственными складами на территории республики.



# ЗА ГОРИЗОНТОМ

## СПЕЦИАЛЬНЫЙ РЕПОРТАЖ

📍 Жодино  
Республика Беларусь

2 500 км

📍 Асбест  
Российская Федерация



В прошлом номере журнала был представлен новый проект – «За горизонтом». Проект, в котором мы будем посещать разные страны на всех континентах Земли и рассказывать о тех уникальных местах, где неутомимо трудятся карьерные самосвалы БЕЛАЗ.

В этом выпуске мы отправляемся в колыбель горной добычи России – Уральский регион.



## Место силы

Урал... Какие ассоциации у вас вызывает это слово? Быть может, это знаменитые сказы Павла Бажова о Хозяйке Медной горы и малахитовой шкатулке? Или легендарные советские мотоциклы, известные во всем мире? А может, Свердловский рок-клуб, придавший импульс рождению многих великих музыкальных коллективов?

Однако скорее всего вы скажете, что Урал – это уникальный, загадочный край, который славится своими несметными природными богатствами, сокрытыми в недрах земли, и будете правы на все сто процентов!

Действительно, Уральский край – завораживающее место силы, где воедино сплетены времена, эпохи, люди. Да и не случайно, видимо, именно здесь Европа географически встречается с Азией.

Урал является промышленным центром России с более чем 300-летней историей, регионом, который издавна специализируется на добыче минерального сырья и производстве черных и цветных металлов.

Раскинувшийся между Восточно-Европейской и Западно-Сибирской равнинами регион имеет свою особенность – протяженные Уральские горы, которые занимают большую часть края. Мы точно не знаем, правда это или нет, однако не раз слышали мнение, что «горная добыча» получила свое название именно благодаря рельефным особенностям Урала.

Все началось в XV веке с создания соляных промыслов. В те далекие времена соль поистине считалась стратегическим ресурсом, и важность ее промысла в то время была сопоставима со зна-

чением газовой отрасли для сегодняшней России. С течением времени на Урале стали появляться и первые крупные металлургические предприятия: Ницинский железоделательный завод вблизи Алапаевска и Пыскорский медеплавильный завод вблизи Соликамска.

Расцвету горнодобывающей промышленности региона во многом способствовали естественные природные богатства края: обилие лесов, бурные горные реки, течения которых приспособлявали для выработки энергии, а самое главное – железные руды высокого качества.

С развитием технологий возникла добыча драгоценных и цветных камней. Так, одним из символов Урала стал малахит, который добывали здесь в течение нескольких столетий. Затем началась промышленная разработка каменного угля и золота. К слову, открытие залежей этого драгоценного металла именно на Урале привело к мировой золотой лихорадке и поиску его россыпей в разных частях планеты – от Калифорнии и Австралии до Аляски и юга Африки.

Ударные советские «пятилетки» придали дополнительный импульс форсированию индустриализации региона. В годы Великой Отечественной войны на Урал была возложена основная задача по снабжению страны железом,

углем, медью и алюминием, и уральцы справились с ней на «отлично»!

Послевоенный период ознаменовался не только строительством новых карьеров, но и коренной реконструкцией имеющихся шахт и обогатительных фабрик. Лидерами по техническому переоснащению стали уральские меднорудные и железорудные карьеры, куда были налажены поставки сначала 25-тонных МАЗ-525, а затем 27-, 40- и 75-тонных БЕЛАЗов. Редкая для тех времен машина спустя десятилетие взяла на себя или, точнее, в свой кузов около половины от общего объема карьерных перевозок. Так «белорусы» пришли на Урал и закрепились там всерьез и надолго.

История горнодобывающей промышленности Урала – это, прежде всего, история людей. Во многом благодаря вкладу таких личностей, как Василий Татищев, Георг Вильгельм Геннин и горнопромышленники Демидовы, этот уникальный регион смог стать центром черной и цветной металлургии в России.

Однако человек является не только кузнецом уральских богатств, но и их хранителем. Со временем выкристаллизовавшаяся горняцкая мысль была собрана в стенах первого высшего учебного заведения региона – Уральского государственного горного университета (УГГУ), недавно отметившего свое 110-летие.

**Для справки: УГГУ – один из технических вузов России, с которым тесно взаимодействует БЕЛАЗ в рамках своей стратегии развития, направленной на создание высококвалифицированного кадрового потенциала горной отрасли и формирование нового поколения горных инженеров. В университете в 2021 году открыта учебная аудитория БЕЛАЗ.**

Со временем активный рост масштабов рудников и карьеров Урала вылился в формирование крупных горнодобывающих предприятий региона – «ЕВРАЗ КГОК», «ЕВРАЗ НТМК», «Михеевский ГОК», «Томинский ГОК», «Оренбург-РеалСтрой», «Башкирская медь», «Ураласбест» и других.

Баженовское месторождение, разрабатываемое компанией «Ураласбест», заслуживает особого внимания: это крупнейшее в мире месторождение асбеста, а карьер, на котором ведутся работы по его добыче, занимает почетное второе место в рейтинге «Топ-5 крупнейших карьеров России». Главной движущей силой карьера бесспорно являются карьерные самосвалы БЕЛАЗ. Интересно, правда?



**Мы решили заглянуть в этот укромный уголок земли и увидеть все своими глазами...**



## НИКАКОЙ МАГИИ – ТОЛЬКО АСБЕСТ

Мы отправились в один из самых больших и загадочных карьеров России, чтобы посмотреть, как добывается знаменитая «куделька» и какую роль в этом процессе играют белорусские БЕЛАЗы.

Говорят, что много-много лет назад, еще задолго до нашей эры, происходили настоящие чудеса. Где-то в таежных лесах находчивые шаманы изготавливали ритуальные фигурки и бросали их в костер. Каким-то невероятным образом эти фигурки не сгорали, из-за чего шаманы, обладающие уникальными «магическими» способностями, обретали славу избранников духов. Сегодня мы точно знаем весь секрет «волшебства»: фигурки эти были из асбеста...

– Асбестовые волокна уникальны тем, что изделия из них не меняют своих качеств при воздействии высоких температур – проще говоря, не горят. К тому же, они устойчивы к воздействию щелочей и кислот, – объясняет «магию» Юрий Хижняков, главный инженер рудоуправления ПАО «Ураласбест». – Благодаря этому свойству минерал и получил свое название от греческого слова «асбестос» – негорючий.



Юрий может часами рассказывать про уникальность асбеста, историю его месторождения, а также легенды и мифы, которые связаны с этими таинственными местами... А мы в это время на инженерском узике мчим по петляющим дорогам асбестовского разреза, чтобы увидеть родные БЕЛАЗы, работающие в самом сердце карьера.

## Как на Урале был найден асбест, или История о том, как Никита Демидов презентовал его царю Петру I

Согласно легенде в XVIII веке уральский промышленник Никита Демидов подарил Петру I прекрасную белоснежную скатерть. Однажды во время совместной трапезы, «нечаянно» опрокинув на нее жирную подливку и бокал вина, Демидов тут же собрал скатерть и на глазах изумленной публики бросил ее в огонь. Царь был в ярости, однако скатерть не то, чтобы не сгорела – она стала еще белее и прекраснее, а «волшебник» Никита прослыл при дворе колдуном.

Мы не можем утверждать, так ли это было на самом деле, однако примерно в это же время в районе Невьянска, одного из старейших городов России, случайно были обнаружены первые образцы уральского асбеста.

Научное признание «магического» минерала пришло почти два века спустя – в 1885 году, когда на Среднем Урале, к северо-востоку от города Екатеринбурга, среди вековой нетронутой тайги и непроходимых болот, членом Уральского общества любителей естествознания, землемером-топографом Алексеем Ладыженским было обнаружено месторождение хризотил-асбеста. Найденному месторождению он дал имя Баженовское – по названию железнодорожной станции неподалеку.



Растертый серпентинит превращается в тонкие прочные волокна

– Если взять породу в руки и немного потереть – она распадается на множество тонких, но очень прочных волокон, – демонстрирует Юрий Хижняков, потирая небольшой кусочек серпентинита, горной породы, из которой добывают асбест. – За эти свойства наши предки называли асбест горным льном, или ласково – «куделькой».

Это наша первая остановка в разрезе и первое знакомство с его обитателями – практически на расстоянии вытянутой руки могучий экскаватор ответственно нагружает железнодорожные составы.



Первый именной БЕЛАЗ на «Ураласбесте» был назван в честь открывателя месторождения Алексея Ладыженского, 2020 год

– Это финальная точка работы разреза – «перевалка». Именно отсюда добытая руда, содержащая полезный продукт, отправляется на один из перевалочных пунктов, откуда потом сырье попадает на асбестообогатительную фабрику, где и происходит поэтапное производство хризотила – «белого» асбеста, – рассказывает Юрий Хижняков. – Наш асбест применяется в самых различных областях: в строительстве, автомобильной промышленности и ракетостроении. Из него производят кровельные материалы, трубы, тормозные колодки, огнестойкие ткани и многое другое.

«Перевалка» находится на самом вершине Баженовского месторождения. До нижней точки карьера, куда нам предстоит спуститься, ее отделяют 350 метров – высота примерно 125-этажного небоскреба, только растущая не вверх, а вглубь земли...

### Творение рук человеческих

Баженовское месторождение хризотил-асбеста является богатейшим в мире по запасам, уникальным по широте набора волокна, его длине и прочности, без вредных для здоровья человека волокон крокидолита, тремолита. Находится оно у восточной окраины города Асбеста. Хотя – нет. На самом деле это Асбест расположен рядом с карьером.

Когда-то на этом месте вырос рабочий поселок Куделька, которому в 1930-х был даже присвоен статус города. Увы, но историческая застройка до наших дней не сохранилась – ее «поглотил» карьер. Нет больше стадиона «Строитель», хотя на исторических фотографиях он выглядит монументально, нет городского парка и даже уютного озера Талицкое. А еще нет автомобильной дороги, соединявшей когда-то разные районы города. По ней в свое время ездили машины и общественный транспорт, но карьер «подобрался» так близко, что движение стало небезопасно, и дорогу закрыли. Осталась лишь ее небольшая часть, напоминающая оборвавшийся мост, на котором теперь гуляют влюбленные пары, любящая пейзажами округ. Вид и правда отсюда открывается невероятный – весь карьер как на ладони.



**Юрий Козлов,**  
генеральный директор ПАО «Ураласбест»

– Ежегодно из недр разрабатываемого нами месторождения извлекается до 30 миллионов тонн горной массы. Всю ее с нижних горизонтов карьера на «перевалку» доставляют именно 130-тонные самосвалы БЕЛАЗ. Для нас это оптимальное соотношение грузоподъемности, маневренности, расхода топлива. Эти автомобили понятны в управлении, неприхотливы в обслуживании и ремонте. При этом полностью оснащены для комфортной работы водителя в любое время года. Поэтому мы будем и дальше поддерживать и укреплять наше взаимовыгодное партнерство с заводом «БЕЛАЗ». В перспективе планируем приобретение еще ряда самосвалов разной грузоподъемности.





Перед нами – самая крупная выработка в России и Европе. Общая площадь, занятая горными работами, составляет 40 км<sup>2</sup>. За годы эксплуатации из недр извлечено более пяти миллиардов тонн горной массы. И все это – творение рук человеческих.

На базе Баженовского месторождения второй век работает предприятие «Ураласбест».

– Если взять все здания города Москвы, плотно-плотно поставить друг к другу – они как раз поместятся в наш карьер, – с гордостью констатирует главный инженер «Ураласбеста».

Есть и еще один интересный факт: асбестовый разрез настолько велик, что его видно из космоса. Невероятно!

А мы продолжаем мчаться по дорогам карьера... Узик то и дело подпрыгивает, искусно лавируя между каменистыми откосами дороги. У нас знатно захватывает дух, и кто-то тихонько замечает: «Вот это приключение! Даже африканское сафари не сравнится с ним».

Еще немного – и наша машина тормозит. Юрий выходит, по-хозяйски захлопнув дверь узика, и приглашает нас за собой. Прямо сейчас на наших глазах, притаившись в уютном уголке – нет, не джунглей, а реального горного разреза, – огромный экскаватор загружает породу в такой же огромный и такой родной 130-тонный БЕЛАЗ.



Юрий Хижняков и БЕЛАЗ №16



#### Легенда № 16

Машина под номером «шестнадцать» введена в эксплуатацию два года назад. На козырьке ее гордо красуется надпись «100-летию «Ураласбеста» – это один из трех именных самосвалов, управление которыми доверяют лучшим водителям разреза.

Под грохот сыплющейся породы самосвал неторопливо покачивается и как будто щурится на солнце, напоминая резвого молодого льва, которого заботливо глядят когти ковша мамы-львицы.

– Наполнение самосвала всегда идет по четкой схеме – экскаватор загружает породу в определенном порядке, чтобы обеспечить равномерную нагрузку и максимально полное заполнение геометрии кузова, – говорит главный инженер и, взглянув вверх, подает знак машинисту.

Экскаваторщик догружает самосвал, высыпав в его кузов ровно девять ковшей породы, и, опустив лестницу, спускается к нам.



Волокна серпентинита



– Я работаю в карьере уже 15 лет, из которых машинистом – 12 лет. И все это время грузю БЕЛАЗы, – с гордостью рассказывает Марат Гайнихметов, узнав, что мы приехали прямо с белорусского предприятия, которое производит карьерную технику. – Машины у вас очень хорошие, легендарные.

– Выдерживают вашу нагрузку?

– А как же, – смеется. – Пару лет назад мы получили новые 130-тонные самосвалы, и приятно удивились, как далеко шагнул завод. Машины стали технологичнее и прогрессивнее: у них появились индикаторы погрузки, что для нас, экскаваторщиков, очень важно, и современный светодиодные фары. Да и в целом самосвалы стали еще более надежными, я смело загружаю их по полной.

#### «Юра, как так можно нагрузить БЕЛАЗ?»

Первые БЕЛАЗы появились на «Ураласбесте» в конце 60-х годов прошлого века. Сегодня на комбинате работают более 30 разных модификаций самосвалов: 30-, 50- и 130-тонные гиганты, специальные карьерные тягачи. За последние два года парк «Ураласбеста» пополнился тремя новыми самосвалами.

– Сотрудничество с белорусским производителем горных машин началось в 1968 году. Тогда на комбинат прибыл первый 27-тонный БЕЛАЗ, а около 12 лет назад мы получили первый 130-тонный самосвал, и я хорошо запомнил этот день. Звонит мне поздно вечером коллега из автотранспортного парка предприятия и, возмущаясь, буквально кричит в трубку: «Юра, как так можно нагрузить БЕЛАЗ? Мы его разгрузить не можем!» – смеется Юрий Хижняков, а потом, чуть помолчав, уверенно выдает: – Выносливые машины оказались.

За всю историю сотрудничества БЕЛАЗами в карьере комбината было перевезено более 1,5 миллиардов тонн горной массы. И сегодня именно 130-тонные белорусские гиганты составляют основу парка комбината «Ураласбест».

– Это очень экологичная техника. Если другие машины возят руду, и за ними стоят клубы черного дыма, то здесь, посмотрите, самосвал спокойно едет, не дымит, – замечает собеседник, указывая на еще один 130-тонный БЕЛАЗ, крадущийся за откосом.

«Шестнадцатый» догрузился, и мы направились к кабине, чтобы проехать один рейс и посмотреть,



Марат Гайнихметов, машинист экскаватора

каково это – быть водителем БЕЛАЗа в асбестовом карьере.

#### Мечтам свойственно сбываться

Первое, что чувствуется кожей – прохладный комфортный воздух в кабине. Когда на улице +26°C, эти, казалось бы, уже обычные явления цивилизации воспринимаются как благодать.

Мы трогаемся и плавно плывем по дорогам карьера. От самой низшей точки до «перевалки» на груженом БЕЛАЗе – 20 минут, есть время поговорить.

– За рулем я провожу по 8 часов в день, за смену делаю 15 рейсов «туда-обратно», – рассказывает Александр Петровиченко, оператор самосвала. – Всего на одной машине нас работает по 4 человека. Люди меняются, а самосвал работает круглосуточно и практически никогда не останавливается.

У операторов тоже есть свое поверье.

– Если надел чистую одежду в первую смену – обязательно на ремонт попадаешь, – улыбается Александр. – Не знаю как, но эта примета безотказно работает.

Благо, что людей на смене много и смены чередуются – как и те, кто будет надевать чистую робу. Поэтому ли либо по другим причинам, известным лишь производителю, но машины всегда за работой.

Впрочем, как и оператор самосвала Александр. Он уже более 14 лет колесит по просторам Баженковского месторождения и признается, что с детства мечтал работать на БЕЛАЗе.

– Здесь, на «Ураласбесте», на экскаваторе работал мой отец. Я, маленький, часто ездил с ним на работу, послушно сидел в кабине экскаватора и с замиранием сердца наблюдал, как огромные глыбы породы падали в кузов самосвала, – вспоминает собеседник.

Мальчик вырос, и его мечта сбылась. Некоторое время он даже успел поработать с отцом: сын – за баранкой самосвала, а отец сверху – на экскаваторе.

– Я уже достаточно поездил и могу точно сказать: каждый новый БЕЛАЗ становится комфортнее и производительнее. Поэтому теперь я мечтаю поработать на гибридном самосвале – минимум вибраций, минимум шума да и абсолютная экологичность – красота! – делится мыслями Александр, поворачивая руль.



Александр Петровиченко, оператор самосвала



Самосвалы серии БЕЛАЗ-7513 грузоподъемностью 130 тонн в этом году претендуют на присвоение Государственного знака качества – специального символа, который гарантирует потребителю высокое качество товара, произведенного в Республике Беларусь.

Я обращаю внимание, что в машине идеальная чистота. Как говорят в народе – ни соринки, ни пылинки.

– У нас весь экипаж чистоплотный. Каждый день – уборка в салоне, полы даже моем с водичкой. Здесь как дома. Привык уже, машина как родная, – оператор самосвала бережно похлопал верного «коня» по рулю. – Супруга все время удивляется – как ты управляешь этой машиной? А это как-то само собой – что на легкой едешь, что на 130-тонном гиганте – БЕЛАЗ на самом деле очень комфортен в управлении.

Мы неторопливо подъезжаем к конечной точке маршрута. Самосвал вот-вот взберется на гору, опустит кузов и высыпет в отвал бережно доставленные 130 тонн горной породы. Я выхожу из машины, чтобы запечатлеть этот невероятный процесс. Александр на прощание машет рукой и обещает приехать на завод с семьей, уже в качестве туриста, и, если повезет, прокатиться на машине своей мечты – гибридном самосвале БЕЛАЗ. И мне очень хочется верить, что так оно и будет, ведь мечтам свойственно сбываться.



### Прям магия какая-то!

Мы молча садимся в «экскурсионный» узик. Окутанные впечатлениями, возвращаемся на КПП, каждый думая о своем. Внезапно машина останавливается. Мы поднимаем глаза и – о боги! – вокруг горы, зелень, цветы и маленький водопад с кристально-чистой водой...

Подумать только, где-то рядом, буквально за плечами, мощные БЕЛАЗы усердно перевозят сотни тонн груза, бороздя просторы одного из самых больших карьеров мира, а прямо здесь, перед нами, – маленький оазис нетронутой природы.

Окуная руки – вода приятно прохладная.

– Невероятно! Прям магия какая-то! – восклицаю.

– Никакой магии, – тут же парирует главный инженер Юрий Хижняков и уверенно добавляет: – Все это результат сотрудничества природы и человека – и этот ручеек, и карьер, и асбест,

«И БЕЛАЗы», – подумалось мне.



# СЕРВИС

## НАДЕЖНОЕ ПЛЕЧО ДЛЯ ГОРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Центр технической поддержки БЕЛАЗ на Урале, организованный дилером ООО «БелТрансЛогистик», обеспечивает бесперебойную работу более 700 карьерных самосвалов.



Урал – один из ведущих регионов горнодобывающей промышленности России, и БЕЛАЗы здесь особенно востребованы.

Более 700 белорусских самосвалов, работающих на Урале, ежедневно перевозят сотни тысяч тонн горной породы днем и ночью, в знойную жару и лютый холод. И крайне важно, чтобы процесс этот не останавливался ни на минуту. Для этого в регионе активно действует Центр технической поддержки (ЦТП) БЕЛАЗ, являющийся важным звеном в цепочке обеспечения надежности и эффективности работы техники.

Торжественное открытие ЦТП БЕЛАЗ на Урале прошло в июле 2018 года в рамках выставки «ИННОПРОМ» в Екатеринбурге. Центр занимает территорию площадью около 1,6 га и состоит из комплекса производственных, складских и офисных зданий.



Центр технической поддержки БЕЛАЗ полностью соответствует фирменным стандартам сервиса предприятия. БЕЛАЗ на Урале – это не просто поставщик техники, а надежный партнер, который обеспечивает комплексное решение всех технических задач горнодобывающих компаний и на плечо которого можно смело опереться в сложный момент.

Центр технической поддержки БЕЛАЗ на Урале оказывает полный спектр услуг по обеспечению бесперебойной работы карьерных самосвалов БЕЛАЗ грузоподъемностью 30-240 тонн, эксплуатирующихся на горнодобывающих предприятиях Уральского Федерального округа.

Услуги ЦТП БЕЛАЗ на Урале:

- обеспечение оригинальными запасными частями, смазочными и расходными материалами;
- осуществление монтажа поставляемой техники и ее гарантийное обслуживание, проведение технического обслуживания, аварийных и плановых ремонтов силами мобильных сервисных бригад;
- проведение восстановительных и капитальных ремонтов агрегатов техники БЕЛАЗ в условиях ремонтного цеха ЦТП.

В распоряжении Центра технической поддержки БЕЛАЗ также имеется отдельное здание **покрасочного комплекса** и отдельный **склад запасных частей**, на котором, в том числе, хранятся фирменные смазочные материалы BELAZ. Неснижаемый остаток в объеме трехмесячной реализации запчастей обязательно находится в наличии. Более того, данный склад является **логистическим центром обеспечения запчастями складов официального дилера, расположенных в других регионах России.**

ЦТП БЕЛАЗ на Урале также оказывает консультационные услуги, в том числе **обучение и практическую стажировку персонала горнодобывающих предприятий** управлению, обслуживанию и ремонту техники БЕЛАЗ, а также подготовку специальной документации и расчетов.





## БЕЛАЗ РОБОТИЗИРУЕТ СВАРКУ ОТВЕТСТВЕННЫХ УЗЛОВ ТЕХНИКИ

Продолжаем реализацию масштабной инвестиционной программы модернизации цехов.

Инновационные сварочные технологии и роботизированные технологические комплексы (РТК), благодаря передовым алгоритмам работы, производят сварку в полностью автоматическом режиме с оптимальной скоростью и высокой точностью, что гарантирует стабильно высокое качество сварных швов.

### Новейшие РТК для сварки поперечин рам карьерных самосвалов

В технологическую цепочку производства карьерной техники БЕЛАЗ включен новый роботизированный технологический комплекс для автоматической дуговой сварки в среде защитных газов поперечин рам самосвалов грузоподъемностью от 90 до 180 тонн.

Оборудование подобрано с предельной ответственностью и адаптировано под особенности конкретных сварочных процессов с выполнением всех необходимых требований, предъявляемых к качеству изготавливаемой продукции. Рама самосвала, как основа несущей конструкции, является гарантом надежности – от ее прочности напрямую зависит ресурс техники, эффективность и безопасность ее эксплуатации.

В составе РТК для сварки поперечин рамы – шестиосевой промышленный робот-манипулятор с вертикальной внешней осью, поворотный пятиосевой позиционер Н-типа, передовое сварочное и газовое оборудование с программируемым процессом предварительного газопламенного подогрева зоны сварки и системой автоматической смены инструмента – все вместе это значительно повышает производительность и качество продукции БЕЛАЗ.

Благодаря вводу в эксплуатацию нового роботизированного оборудования процесс автоматизации сварки поперечин рам достиг примерно 90% от общего объема сварки таких узлов.

Сегодня в технологическом процессе сварочного цеха БЕЛАЗа участвует 21 робототехнический комплекс. В составе комплексов – 33 робота, которые производят сварку картеров задних мостов, балок передней оси, лонжеронов рам и других ответственных узлов самосвалов грузоподъемностью от 30 до 360 тонн.

Еще один современный роботизированный комплекс, но куда более крупный по своим размерам, – РТК для сварки рам карьерных самосвалов грузоподъемностью 220-240 тонн – планируется ввести в эксплуатацию до конца текущего года.

В основе внедряемого в производство РТК автоматической дуговой сварки рам в среде защитных газов – четыре шестиосевых робота-манипулятора с двумя линейными внешними осями, расположенными на подвижных колоннах, используемых для увеличения рабочей зоны робота, а также два позиционера для вращения сварной конструкции в необходимое для сварки положение.





**Юрий Морозов,**  
заместитель генерального директора  
БЕЛАЗа по организации производства:

– Робототехнический комплекс сварки рам самосвалов грузоподъемностью 220-240 тонн – это самый большой и сложный проект для всего сварочного производства БЕЛАЗа. Он уже смонтирован, ведутся работы по наладке оборудования, настройке роботов-манипуляторов с отработкой всей технологии, программного обеспечения, маршрута и последовательности наложения сварных швов. Внедрение в производство такого РТК – это серьезнейший шаг, который позволит значительно увеличить пропускную способность на данном производственном участке, а главное – улучшить качество сварки такой крупной и сложной металлоконструкции, как рама. Рама, балка, мост – это ответственные сварные металлоконструкции, на которых строится вся машина. Без них карьерный самосвал не рождается. Надеюсь, что уже в этом году мы произведем первые рамы, сваренные новейшим РТК, аналогов которому по габаритам и технологичности в Беларуси нет.

Таким образом, внедрение новейших сварочных технологий и роботизация сварки ответственных узлов карьерных самосвалов БЕЛАЗ уже сегодня позволяют нашему предприятию выходить на принципиально новый уровень эффективности, производительности, качества и конкурентоспособности продукции.

В комплексе используется передовое сварочное оборудование, а также лазерные датчики, контролирующие положение сварных швов в процессе сварки и предоставляющие необходимые данные для корректировки движений руки робота с целью компенсации погрешностей при сборке узлов и их деформации в процессе сварки.

#### **Роботы-универсалы сварки кожухов для цилиндров подвески и элементов платформ**

В отлаженную цепочку технологического процесса производства также внедряются два новых РТК сварки кожухов для цилиндров пневмогидравлической подвески и воздушных баллонов для пневмозапуска двигателя.

В состав каждого такого роботизированного комплекса, сваривающего разные по конфигурации изделия длиной до 1 115 мм и массой до 94,1 кг, входят промышленный робот-манипулятор, установленный на металлической тумбе, две рабочие зоны с двухосевыми сервоприводными позиционерами и комплект высокопроизводительного сварочного оборудования с системой автоматической смены инструмента и станцией автоочистки горелки. Комплексы имеют защитные ограждения с интегрированной системой безопасности.

Сварочный источник полностью интегрирован в управление робота: корректировка основных параметров сварки производится оператором с пульта РТК.

Также на предприятии завершен монтаж нового робототехнического комплекса сварки элементов платформ карьерных самосвалов особо большой грузоподъемности – от 90 до 360 тонн.

С помощью «мобильных рук» – двух манипуляторов, установленных на подвижном портале, – здесь будет вестись автоматическая сварка оснований, боковых и передних бортов грузовых платформ самосвалов БЕЛАЗ. Запуск в эксплуатацию новейшего робототехнического комплекса запланирован на сентябрь 2024 года.



## ЛЮДИ БЕЛАЗА

**«КАРЬЕРНЫЙ САМОСВАЛ БЕЛАЗ МОЖЕТ ВСЕ. ПРАВДА, ПОКА НЕ ЛЕТАЕТ, НО И К ЭТОМУ ЕЩЕ ПРИДЕМ!»**

Зато с завидной частотой в служебные командировки летает наш герой. Суммарно он преодолел свыше 400 тысяч километров – это даже больше, чем расстояние от Земли до Луны. В воздухе провел 690 часов, побывал в 23 странах мира. Знакомьтесь: Александр Лашук, инженер по наладке и испытаниям БЕЛАЗа.

– Александр, с чего началась ваша карьера на БЕЛАЗе?

– На предприятие пришел в 2003 году водителем-испытателем. Была уже семья, подрастал сын, поэтому хотелось стабильности, которую наш завод обеспечивает своим работникам во все времена. Начинать водителем-стажером и постепенно стал одним из самых опытных инженеров по наладке и испытаниям.

– Как получилось освоить такую динамичную и интересную профессию?

– В 2007 году после долгого перерыва возобновились наши поставки в Индию, куда поступили десять 30-тонных самосвалов, четыре 45-тонных и бульдозер БЕЛАЗ-78231 – настоящая рабочая лошадка, на которую индийцы буквально молились. До того у них были гусеничные машины, а тут появилась колесная – быстрая, маневренная

и модель очень удачная. Насколько я знаю, этот наш бульдозер до сих пор в строю. В ноябре 2007 года команда из четырех человек, я в их числе, полетела в Индию производить сборку, запуск в эксплуатацию и обслуживание этой техники, а также оказывать консультационные услуги – обучать местный персонал. В итоге мы со своей задачей справились – уже 1 января 2008 года были подписаны акты ввода в эксплуатацию, техника работала исправно, много знакомых коллег-индийцев с той поры осталось, даже переписываемся. В этой командировке мне и поступило предложение стать специалистом по наладке и испытаниям.

– Ваш коллега Виктор Каранчук, который в советские времена работал техническим специалистом в Индии, как-то говорил: «У индийцев нет водителей, их функции выполняют операторы. Если возникает какая-нибудь неисправность, то оператор, как правило, бросает машину и уходит». Изменилось ли что с того времени?

– Оператор в Индии только управляет самосвалом, а по любой мелочи – например, зеркало сдвинулось – едет на базу к техническому специалисту. Если же не нравится, как кондиционер работает, пересаживается на другой самосвал, ведь никакая конкретно машина за ним не закреплена.

Это на постсоветском пространстве – в России и других странах СНГ, или в Монголии, как одной из бывших соцстран – инструмент у водителя всегда с собой: если надо, остановится и любую мелочь исправит. У них есть бригада – обычно четыре человека на один самосвал, которые работают посменно и следят, чтобы машина была в порядке. Видел даже, как, поднявшись на палубу, сменную обувь надевали перед посадкой в кабину.

– В каких странах дальнего зарубежья вы побывали?

– **ИНДИЯ.** В приоритете, конечно же, Индия. По моим подсчетам, раз шестнадцать летал туда, поэтому жена шутит, что Индия – это моя вторая Родина. Я уже просто привык к ее колориту. Общаться на индийском английском могу, даже слова на хинди иногда в разговор вставляю. Например, спрашивают, как меня зовут, а я отвечаю: «Мира нам Александр-хэ». Или, здороваясь, говорю: «Намастэ!». Индийцам приятно.

**КИТАЙ.** Китай занимает второе место по времени пребывания. Первая командировка была в 2009 году, и тогда я проработал шесть месяцев. Эта страна постоянно развивается, и в ней интересно бывать. Крупные города мы только проезжали, но небольшие по их меркам «миллионники» посещали.



Священные животные возле освященных машин, Индия



Необычные пейзажи ЮАР

В 2013 году на севере Китая мы производили монтаж 240-тонных самосвалов, перегоняли их, обучали операторов, а через год целью моей командировки было уже техническое сопровождение этих машин. Работали в условиях сурового климата – сильных ветров в степи и морозов минус 42°C. БЕЛАЗы показали себя с лучшей стороны и, думаю, до сих пор там трудятся. Выезжали мы и на корейскую границу, где работали наши старые самосвалы – годов 80-х.

**МОНГОЛИЯ.** Как мне показалось, треть населения знает русский язык, что сильно облегчает работу в Монголии. Первая командировка в 2010 году была в карьер, который находился севернее столицы Улан-Батора, не доезжая километров 15-20 до российской границы. Мы с инженером-конструктором оказывали консультационные услуги: он по своим вопросам, я с водителями работал. В мае в карьере еще лед лежал. Жили в юртах, которые отапливались печкой-буржуйкой.

Потом была южная командировка – к китайской границе. В северной части пустыни Гоби расположена база, на которой проводились работы с техникой: монтаж, техобслуживание, ремонт и т.д. Монголы в том районе добывают уголь и экспортируют его в Китай прямо через границу. В большом угольном карьере работало много наших 130- и 220-тонных самосвалов и запускались в эксплуатацию новые.

**ВЕНЕСУЭЛА.** В 2011 году мы с коллегой летали на аудит потребности в запасных частях. Это была основная задача месячной командировки. Параллельно дилер обратился с просьбой протестировать тяговый электропривод на знаменитом 110-тоннике БЕЛАЗ-75135, на котором ездили

Главы двух государств – Александр Лукашенко и Уго Чавес во время открытия Национальной выставки Республики Беларусь в Каракасе в декабре 2007 года. Машину после выставки перегнали на цементный завод на побережье Карибского моря.

Бросилось в глаза наличие у венесуэльских операторов униформы, причем очень удобной: специально пошитая компанией хлопчатобумажная рубашка кофейного цвета с фирменным знаком и джинсы, высокие ботинки с защитным носом и каска. Кстати, мы в белазовских комбинезонах тоже смотрелись достойно и получали много комплиментов.

**ЮАР.** В 2013 году в течение месяца мы производили сборку поступавших 220-тонных самосвалов, а 130-тонные нужно было перегнать дорогами общего пользования к месту эксплуатации. Соблюдали все требования перегона такой техники: ехали только в дневное время, через определенные отрезки пути делали остановки, следили, чтобы не происходил нагрев редукторов мотор-колес, часть маршрута преодолели в сопровождении полиции. Дороги у них хорошие, самосвалы наши надежные, поэтому проблем не возникло. При моем участии пригнали два 130-тонника в карьер, где уже работали наши 90-тонные самосвалы.

Железорудный карьер хорош для проверки тормозной системы, тягового электропривода, электродинамического тормоза. БЕЛАЗы прекрасно справлялись с перевозкой 130 тонн железной руды на расстояние более 10 км, хотя обычно такое плечо бывает от 2 до 5 км. Технологические дороги грунтовые, но ощущение, что едешь по асфальту.



Новые БЕЛАЗы в Зимбабве, 2017 год

**МАРОККО.** В командировке в Марокко в 2016 году запускали одно из первых шасси поливоросительной машины БЕЛАЗ-76135 с цистерной на 120 тонн, которая хорошо себя показала на добыче фосфатов. На этом месте когда-то был океан, находили ракушки моллюсков, которые обычно продают туристам в качестве сувениров.

**АНГОЛА.** У меня было несколько запоминающихся командировок в эту алмазодобывающую страну – по два месяца в 2016, 2017 и 2018 годах. Работали с гарантийной техникой: в основном осуществляли монтаж и техническое сопровождение 130-тонных самосвалов. В Анголе нашей карьерной техники предостаточно и сервис хорошо организован. И там БЕЛАЗы продемонстрировали исключительную надежность и эффективность. Из 18 машин, запущенных в определенный период в эксплуатацию, ежедневно по два самосвала заезжали на техобслуживание (ТО), которое по регламенту должно проводиться через каждые 250 моточасов. Работали на перевозке вскрышной породы так, что гарантийный срок, определенный заводом-производителем в один год или 60 тысяч километров пробега, они выезжали месяцев за десять, а, значит, чаще надо было проводить ТО.

**ЗИМБАБВЕ.** В Зимбабве алмазы лежат на поверхности, поэтому удобнее применять наши малые машины вместе с погрузчиками. В 2017 году реализовывали там крупный проект: запускали в эксплуатацию 25 погрузчиков и столько же 55-тонных самосвалов, то есть на каждый погрузчик был свой самосвал, кроме того, шесть бульдозеров, три малых поливооросительных машины и тягач-эвакуатор. Особенность зимбабвийских алмазных рудников в очень серьезном контроле: наличие внутренней охраны в карьере и трех зон проверок при выезде из него.

**ВЬЕТНАМ.** В 2019 году была командировка в Социалистическую Республику Вьетнам – за 200 км от столичного Ханоя на побережье Южно-Китайского моря. Проживали в отеле в черте города. Но буквально 10-15 минут – и ты уже в угольном карьере, где, как запомнилось, инструктаж по технике безопасности для нас проводили на вьетнамском языке. Там работали 90-тонники БЕЛАЗ, а на соседнем карьере в кратчайшие сроки требовалось запустить в эксплуатацию четыре 130-тонных самосвала. Ждали их в



порту, сами разгружали. Намечалась презентация с участием официальных лиц, которая в конечном итоге и состоялась. Но самое главное – во Вьетнаме наша техника трудилась исправно.

**ФИЛИППИНЫ.** В 2020 году мне довелось побывать в экзотической стране Юго-Восточной Азии – Филиппинах, куда осуществлялась поставка 55-тонных самосвалов в основном для работы на меловых карьерах по добыче известняка. Плюс поступили два наших погрузчика. Все было бы отлично, но когда я прилетел на Филиппины, насторожило то, что людей на улицах очень мало. Через два дня был объявлен карантин – началась пандемия! В гостинице нам выдали карантинные паспорта, которые обязательно нужно было носить с собой, и возили на работу на автомобиле, хотя пешком можно было минут за 15 дойти, а на месте измеряли температуру. И так два месяца. На все было табу, но технику в эксплуатацию запустили, она до сих пор работает.

– На постсоветском пространстве где приходилось работать?

– **РОССИЯ.** Много командировок было в Российскую Федерацию. Работал в Костомукше (Карелия), в Новокузнецке (Кузбасс), на Айхале (Якутия), в Шахтерске (Сахалин)... Запоминающейся была командировка в Магадан. Проезжали знаменитую Колыму, были на золотодобывающих карьерах в 600 км от Магадана, где работают 45-тонные БЕЛАЗ-7547 с ярославскими двигателями.

**СНГ.** В Азербайджане мне доводилось видеть некоторые экземпляры нашей старой техники, которые до сих пор работают, даже «пятьсот сорок восьмые» – БЕЛАЗ-7548. «Амортизатор немножко стучит», – жаловался мне дедушка-белазист на цилиндры подвески, а машина старая-старая, еще кабина квадратная.

В Закавказье ездил также в командировки в Грузию, в которой был на золотодобывающем карьере, где 55-тонные самосвалы работают наилучшим образом, причем не новые, а с 2015 года. В Средней Азии был в Узбекистане и Казахстане...

– Список стран поражает... А какие достопримечательности запомнились больше всего?

– В странах командировок многое хотелось посмотреть, но редко это получалось. В Венесуэле с территории цементного завода видел Карибское море, однако побывать не смог. Во Вьетнаме по ве-



В одном из индийских карьеров

черам наслаждался видами на Южно-Китайское море и не искупался. Правда, в Индийском океане «ноги помочить» все же удалось, а еще храм Камасутры посмотреть в 2007 году, когда поставка наших самосвалов задерживалась. Впечатляет!

– Расскажите об интересных традициях, связанных со вводом техники в эксплуатацию и ее работой на добывающих предприятиях.

– В некоторых странах присутствуют целые ритуалы! Так, индийцы ввод в эксплуатацию самосвалов обставляют как большой праздник. Проводится пуджа – богослужение, для чего специально вызывают священнослужителя. Он освящает технику, поет своеобразные религиозные песни – индийцы отличаются мелодичным и красивым пением – чтобы боги дали добро на работу БЕЛАЗов в карьере. Самосвалы украшаются специальными гирляндами из живых цветов, которые не убирают, даже когда машины уже активно эксплуатируются. Зажигают благовония, кладут под колеса лайм, разбивают кокос о бампер.

Нам, работникам БЕЛАЗа, рисовали между бровей красную точку – это священный знак. Вязали на запястье нить – как бы благословение людям и технике, ведь нити навязывались и на карьерные самосвалы, символизируя взаимосвязь человека и машины.



В Монголии тоже совершали некий ритуал перед запуском в эксплуатацию 130- и 220-тонных БЕЛАЗов. Акционер угольной компании прилетел на личном вертолете, привез десяток буддистских монахов. Поднимались на сопку, закапывали специальный столб с привязанными веревочками, кислое молоко лили, какую-то церемонию проводили.

**– Может, и у работников управления технического сервиса есть какие-нибудь традиции и ритуалы, которые они строго соблюдают?**

– Наш главный ритуал – соблюдение техники безопасности, вот это святое! Необходимо знать устройство самосвала и методы устранения неисправностей. Изучить документацию и периодически повторять, чтобы знания отложились в голове и всплывали в памяти в нужный момент, например, когда приступаем к монтажу техники.

**– Вы более 20 лет на БЕЛАЗе, как за это время изменилась наша техника и отзывы о ней потребителей?**

– Уровень качества техники постоянной растет. Этому способствуют модернизация производства, усовершенствование самой техники, которое проводится в том числе и на основании наших отчетов из служебных командировок. Их изучают не только сервисники, но и конструкторы, технологи,

служба контроля качества. В местах эксплуатации мы проводим своего рода опросы и включаем в отчеты пожелания эксплуатационников, тех же водителей-операторов, к мнению которых стоит прислушиваться. Эти пожелания реализуются и внедряются, устраняя выявленные недостатки.

БЕЛАЗ, по словам потребителей, – достойная техника, которая имеет ряд преимуществ перед конкурентами. Во-первых, она выигрывает в том, что все максимально просто: произвести ремонт, замену какого-либо узла, особенно если приобрести фирменное гаражное оборудование, и т.д. Во-вторых, расходные материалы для техобслуживания дешевле. В-третьих, огромный плюс в эффективности БЕЛАЗов с электромеханической трансмиссией (ЭМТ), в ее преимуществах перед гидромеханикой, что уже осознали эксплуатационники.

И, наконец, еще Александр Николаевич Егоров, будучи генеральным конструктором БЕЛАЗа, говорил, что подвеска у нас особенная – очень хорошая, мягкая. Это подтверждают индийские операторы, которые работали на самосвалах другого производителя с более жесткой подвеской: говорят, когда их перевели на БЕЛАЗы, они стали меньше уставать. И по этому поводу у них даже появилась шутка: «Теперь, вернувшись после смены домой, я могу спокойно обнимать жену, потому что спина не болит».

**– Какие рекомендации можете дать эксплуатационникам?**

– Основных рекомендаций три, и все они соответствуют разработанному БЕЛАЗом руководству по эксплуатации. Первое: водителю-оператору придерживаться правил управления техникой – не перегружать, соблюдать скоростной режим, на самосвалах с ЭМТ использовать электродинамический тормоз. Второе: своевременно и в полном регламенте проводить техническое обслуживание, как делается в Индии, где мы это контролируем постоянно. Добавлю, ни в коем случае не использовать контрафактные расходные материалы и некачественные горюче-смазочные – масла, амортизационные жидкости и т.д. Третье: в местах эксплуатации привести технологические дороги в надлежащее состояние, что прописано в контрактах. Если же дорога не соответствует требованиям, оператор должен снизить скорость движения. Когда все эти факторы соблюдаются, техника служит исправно и демонстрирует высокий коэффициент технической готовности долгие годы.

# ДОСТОЯНИЕ БЕЛАРУСИ

Пробуждая чувство гордости за национальный бренд, БЕЛАЗ стилизовал 90-тонный самосвал в цвета и элементы белорусского флага и восстановил две популярные ретро-модели техники.



Стилизованный в цветах и элементах белорусского флага 90-тонный БЕЛАЗ-75584 впервые был представлен широкой аудитории 9 мая 2024 года на посвященных Дню Победы праздничных мероприятиях в Жодино. 3 июля в Минске он стал участником грандиозного парада в честь Дня Независимости Беларуси и 80-летия освобождения республики от немецко-фашистских захватчиков.

Этот новенький яркий карьерный самосвал и его малиновый собрат – 40-тонный БЕЛАЗ-7548, который является точной копией техногероя знаменитой советской кинокомедии «Королева бензоколонки» – возглавили колонну техники производства предприятий Министерства промышленности.

В августе на летнем опен-эйре БЕЛАЗ ФЕСТ был представлен еще один отреставрированный самосвал – 30-тонный БЕЛАЗ-7540, преемник легендарного самосвала БЕЛАЗ-540А, которому 20 июня 1967 года первому в автопроме СССР был присвоен Государственный знак качества.





После всех мероприятий машины вернулись на завод и стали яркими участниками промышленного туризма. У ретро-БЕЛАЗов организована шикарная фотозона, а самосвал в национальном стиле готов прокатить по заводскому испытательному полигону туристов.

– В Беларусь мы приехали впервые, – говорит туристка из России Альбина Корж. – На БЕЛАЗ записались заранее – в апреле, чтобы дети обязательно побывали на единственном на просторах бывшего Советского Союза заводе, который выпускает такую огромную и сложную технику, чтобы они смогли проехать в кабине многотонного самосвала, получив массу ярких впечатлений. Дополнительный шарм поездке, конечно же, придала стилизация машины в цвета и элементы флага страны. Коль уж БЕЛАЗ – бренд Беларуси, то почему бы не сделать производимый им продукт еще красивее? Идея отличная!

Двери нашего предприятия всегда открыты для гостей – посетить завод можно в любой день по предварительной записи. За девять лет реализации проекта промышленного туризма «БЕЛАЗ – бренд Беларуси» это сделали более 275 тысяч человек!

**Добро пожаловать на БЕЛАЗ!**

# 275 382

туриста побывали на предприятии за 9 лет реализации проекта «БЕЛАЗ – бренд Беларуси»

# 11 463

посетителя в этом году – дети, для которых путешествие в мир больших машин – нечто особенное и незабываемое

# 1 627

заказов поступило только в мае-июле на проезд в кабине карьерного самосвала в белорусском национальном стиле.



Реализуя масштабные программы: БЕЛАЗ возле здания Банка развития Республики Беларусь, Минск, июль 2024

# 33 354

человека посетили БЕЛАЗ в январе-июле 2024 года в рамках промышленного туризма и это на 20% больше, чем за такой же период прошлого года

# BELAZ





#ХОЧУНАБЕЛАЗ

## ПРОМЫШЛЕННЫЙ ТУРИЗМ

ОАО «БЕЛАЗ» — управляющая компания холдинга «БЕЛАЗ-ХОЛДИНГ»

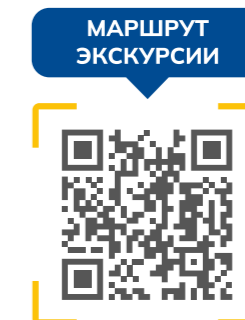
### ДОЕХАТЬ ДО НАС

г. Жодино, ул. 40 лет Октября, 4

-  **АВТОБУС**  
остановка «Почтамт»  
№ 1, 2, 4, 5, 6а
-  **ПОЕЗД**  
ж/д станция «Жодино»
-  **ЭЛЕКТРИЧКА**  
ж/д станция «Жодино-Южное»
-  **МАРШРУТНОЕ ТАКСИ**  
Минск-Жодино от станции метро «Уручье»

### СВЯЗАТЬСЯ С НАМИ

+ 375 1775 2 79 79  
+ 375 29 170 79 79  
e-mail: tur@belaz.minsk.by  
(для работы с юридическими лицами)



МАРШРУТ  
ЭКСПУРСИИ

Групповые и индивидуальные экскурсии проводятся еженедельно с 8:00 до 20:00. Экскурсии и дополнительные услуги **бронируются заранее строго по предварительной записи** по телефону с 08:00 до 16:00, обед с 12:00 до 13:00.



# ПОКОРЯЯ СЕРДЦА

Летний фестиваль БЕЛАЗ ФЕСТ, который прошел второй раз подряд в Жодино, собрал в этом году рекордное количество посетителей – более 10 000 человек!



По сложившейся традиции ведущее место на опен-эйре заняла выставка техники. Многочисленным гостям фестиваля, собравшимся в солнечный день 3 августа у Дворца культуры БЕЛАЗа, были представлены настоящие «звезды» – 90-тонный самосвал, стилизованный в цветах и элементах белорусского флага, 40-тонный малиновый БЕЛАЗ-7548 и 30-тонный БЕЛАЗ-7540.

На платформах обоих ретро-самосвалов сзади крепились качели – эта импровизированная фотозона пользовалась огромной популярностью у детей и взрослых.



Мир мощных моторов на этом не заканчивался. Мотоциклы, тюнингованные и спортивные легковые авто, среди которых были и участники чемпионатов нашей страны по дрифтингу, пользовались огромным успехом у посетителей.

Атракционы, тематические фотозоны, фуд-корт, розыгрыши призов – все это и многое другое привлекало посетителей. Для детей был организован квест «Команда первых», где юные участники смогли проявить свою ловкость и смекалку в выполнении разного рода заданий, связанных с робототехникой.

Главной площадкой фестиваля стала открытая сцена, на которой «зажгли» звезды белорусской

эстрады – Андрей Тямчик, Лера Бернатович и Артем Скоролю, Александра Мелех, группа Sky Net, Тео и Ольга Рыжикова, ретро вумен трио «Розовые розы», группа Cosa Nostra и другие.

«Фаина-Фаина!..» – громогласно подпевали зрители... Владимир Политов, Вячеслав Жеребкин и Михаил Игонин – нынешний состав «На-На» – исполнили свои шлягеры и «раскачали» танцпол.

Впрочем, выступлением хедлайнера фестиваля музыкальная программа не была завершена. Танцевальные хиты от DJ Jeneva, расположившейся на палубе 90-тонного самосвала, и DJ Дмитрия Санковича превратили площадь в огромный танцпол.

Гуляния продолжались до позднего вечера, чему способствовала прекрасная августовская погода и отличное настроение гостей фестиваля.

БЕЛАЗ ФЕСТ закончился, но эмоции еще долго не утихали. Фестиваль, организованный БЕЛАЗом для жителей и гостей Жодино, еще раз доказал: чтобы хорошо работать, важно хорошо отдыхать. Уже полюбовавшийся публике летний фестиваль просто обязан стать доброй традицией.

**А потому... До встречи на БЕЛАЗ ФЕСТ 2025!**





BELAZPLANT

