

Уральский асбестовый горно-обогатительный комбинат – ОАО «Ураласбест» является одним из крупнейших горно-добывающих предприятий Свердловской области.

В ассортимент продукции ОАО «Ураласбест» входит асбест всех сортов и высококачественные строительные материалы, такие как щебень разных фракций, посыпки и песчано-щебёночные смеси.

В начале всей производственной цепочки комбината находятся взрывные работы – одно из главных и приоритетных направлений деятельности предприятия. Этому направлению руководство ОАО уделяет особенное внимание, так как именно от безопасности, качества и стоимости взрывных работ зависит успешная реализация конечной продукции.

История взрывных работ ОАО «Ураласбест» – одна из самых богатых и интересных среди горнодобывающих предприятий Урала, ведущих открытые горные работы (рис. 1). Буровзрывные работы на асбестовых карьерах ведут начало с 1901 года. Тогда применялся только шпуровой метод взрывания, при этом бурение выполнялось вручную с помощью бура и кувалды. Перфораторное бурение начали применять в **1905** году, но его признали нерентабельным, и лишь в **1925** году вновь вернулись к нему, с вводом в эксплуатацию первой компрессорной станции.



Рис. 1 Горные работы начала 20-го века на асбестовых рудниках

Во второй половине тридцатых годов для погрузочных работ в карьерах стали применять экскаваторы, в значительно больших объёмах потребовалось взорванной горной массы. Поэтому был испытан и применён новый метод разрушения скальных пород взрыванием зарядов ВВ в штольнях и «минных колодцах». Хотя этот метод оказался чрезвычайно трудоёмким, и к тому же не удавалось достичь нужной степени дробления породы и руды, но он позволял создавать минимально необходимые запасы взорванной горной массы.



Рис. 2 Асбест, 1939 г. – март, карьер 8 б, рудный забой 5-го экскаватора перед взрывом (люди стоят на месте скважин)

В сороковых годах XX века высота уступов в экскаваторных забоях была увеличена до 10 метров, для бурения взрывных скважин применили станки ударно-канатного бурения Бьюсайрус-22Т и 29Т (рис. 2). Но, несмотря на это, основным методом бурения оставался шпуровой, при высоте уступов 2-3 метра. Взрывные работы велись трудоёмким огневым способом, расход капсулей-детонаторов достигал 1200 штук в смену.

И с переходом на скважинный метод взрывания в забоях ручной добычи и на разделке негабарита шпуровой метод продолжал применяться и в последующие годы.

Начиная с тридцатых годов XX века постепенно происходит замена нитроглицериновых динамитов на более безопасные аммиачно-селитренные взрывчатые вещества – аммониты (смесь тротила, селитры и горючего) и динамоны (смесь селитры и горючего), и к концу сороковых годов они стали основными. Динамоны особенно широко применялись в период Великой Отечественной войны, когда страна испытывала недостаток в других ВВ. В эти годы на расходном складе ВМ изготавливались динамоны на основе аммиачной селитры и древесного угля.

С 1932 г. до января 1940 г. взрывные работы велись подрядным способом участком № 1 предприятия «Уралвзрывпром» треста «Союзвзрывпром». 25 января 1940 года приказом по тресту «Союзасбест» было образовано Управление взрывных работ (УВР) и взрывные работы стали проводиться силами треста «Союзасбест».

Первыми руководителями УВР были назначены: директор Демидов А.А., главный инженер Газин Д.М. (рис. 3).



Рис. 3 Первый директор УВР Демидов А.А. и главный инженер УВР Газин Д.М.

Сороковые года на асбестовских карьерах характеризуются широким применением станков канатно-ударного бурения. В это время начался переход на десятиметровые уступы. Отработка уступов высотой два метра шпуровым методом становилась малопродуктивной для появляющихся в карьерах современных экскаваторов, паровозов и электровозов с широкой колеёй.

После 22 июня 1941 г. кардинальных изменений, перестановок, остановок производства в первые месяцы войны не произошло, нет, всё буднично и спокойно. Если не считать приказы о мобилизации и вкладыши о секретных приказах в спецотделе, остались те же требования выполнения плана, те же технические совещания, снятия с работы, переводы работников с одного рабочего места на другое, командировки, обучения в учкомбинате, быт, снабжение и другое... В общем, жизнь треста «Союзасбест» во второй половине 1941 года, основываясь на приказы того времени, мало чем отличалась от мирной жизни.

Но в тот период (что очень заметно в приказах и распоряжениях) гораздо чаще и больше стало встречаться женских фамилий. Женщины работали в карьере рабочими-забойщиками, на экскаваторах, на буровых станках, взрывниками, в шахте, на фабриках и на руководящих должностях.

В **1946** году Управление взрывных работ было реорганизовано в Управление буровзрывных работ (УБВР), подчинённое непосредственно тресту «Союзасбест».

Главным инженером назначается Антропов Михаил Петрович.

горный инженер (техник)?

б. начальник участка №1 Асбестовского

Уралвзрывпрома в 19..-1946 гг.



*Рис. 4 Главный инженер УБВР
Антропов Михаил Петрович 50-й год*

Поднебесов Александр Александрович 1954 г.

До **1952** года весь комплекс буровзрывных работ осуществлялся этим управлением. Бурение шпуров производилось силами рудоуправлений.

В **1952** году буровые цеха перешли в ведение рудоуправлений. С этого времени Управление буровзрывных работ занималось только взрывными работами, Начальником УБВР треста Асборуда назначен Антропов М.П., главным инженером Ермилкин В.В., которого в том же году сменил Кострюков П.А.



*Рис. 5 Кострюков П.А. Главный инженер УБВР
1952 – 1954 гг.*

В мае 1954 года массовым взрывом был поврежден участок упаковки на асбофабрике №2. После этого случая главный инженер Кострюков П.А. снят с должности главного инженера и вместо него был назначен Поднебесов А.А.

С1959 года УБВР передано на правах цеха в Северное рудоуправление. В состав цеха вошли склад взрывчатых материалов с пунктами загрузки зарядных машин, гараж спецавтомашин и взрывные участки.

Антропов М.П. назначается начальником цеха, а Поднебесов А.А. – его заместителем.



Фото 6. Взрывники 50-х Центральный взрывной участок

В 50-х годах XX века в карьерах треста «Союзасбест» скважины бурили диаметром **195** мм, как правило, в один ряд, с расстоянием между скважинами – от **6** до **10** м. Количество скважин в одной серии составляло **20-30** штук, что давало **40-60** тыс. тонн взорванной горной массы, и тем самым обеспечивалась работа экскаватора в течение **10-20** суток. Применяемыми ВВ были аммониты № 6 и 6ЖВ, обводнённая часть скважин заряжалась патронами шнекованного аммонита В-3 весом **13,5** кг и диаметром **180** мм.



Рис. 7 Автомобили для выполнения забойки, конец 50-х годов

Для разработки Баженовского месторождения асбеста в пятидесятых годах XX века использовалось отечественное оборудование. Для бурения скважин широко вводились в работу станки ударно-канатного бурения БС-1, БУ-2. Их количество достигло 61 единицы.

В результате исследований горной лаборатории института «ВНИИасбест», проведённых в содружестве с работниками комбината, для условий карьеров были разработаны параметры массовых взрывов, внедрение которых позволило более эффективно вести буровзрывные работы.



Рис. 8 Работа взрывников на блоке. Начальник взрывного участка Ширяев Г.А. Конец 50-х годов.

Началось активное применение короткозамедленного способа взрывания. Замедление проводилось при помощи прибора КП разработанного мастером УБВР Свищуком К.П. (рис 9). Приборы изготавливались на ремонтно-механическом заводе треста «Союзасбест»



Рис. 9 Прибор КЗВ Свищука К.П. и первое испытание прибора

В **1962** году по специальному заказу треста «Союзасбест» были изготовлены крупные партии ВВ на основе гранулированной аммиачной селитры и чешуированного тротила – зерногранулиты **80/20**, **50/50** и **20/80**, с которыми на асбестовых карьерах проводились широкие промышленные испытания. Исследования и опыт асбестовых карьеров позволили полностью отказаться от применения аммонитов № 6 и 6ЖВ и на других карьерах страны. При использовании зерногранулитов сократилась трудоёмкость зарядки сухих скважин в **2,2** раза по сравнению с порошкообразным слежавшимся аммонитом. Расход последнего сократился с **88%** в **1961** г. до **16%** в **1963** г. Применение зерногранулитов послужило предпосылкой для механизации процесса зарядки сухих скважин.



Рис. 10 ИТР цеха взрывных работ.

Слева направо: Вахмянин Г.М., Дресвянников А.П., Трофименков И.П., Сесёкин А.И., Махов И. (водитель).

В 1966-1967 гг. были проведены промышленные испытания зарядной установки СУЗН-5 конструкции института «НИПИГормаш». В процессе механизированного заряжания скважин машинами СУЗН-5, СУЗН-5А и МЗ-3 (рис.11) приготавливались взрывчатые смеси (аммиачная селитра и гранулол) в соотношении 80:20, 50:50, 65:35, которые были значительно дешевле заводских аналогов. На полный переход механизированного способа заряжания помешала непригодность этих зарядных машин для применения в обводненных скважинах. Следует учесть, что себестоимость взрывания обводненных блоков пород по сравнению с сухими превышала в 2,2 раза.



Рис. 11 Смесительно-зарядная машина МЗ-3 (1962 год)



На линейке готовности

В конце пятидесятых годов специалисты Центрального рудоуправления в содружестве с Московским горным институтом спроектировали, изготовили и испытали первые станки шарошечного бурения взрывных скважин БШ-150А, которые обеспечили большую производительность бурения. Производительность БШ-150А превысила станки канатно-ударного бурения в 3 раза. Парк станков КУБ в 1962 г. составлял 65 единиц.



Рис. 12 Бригада станка шарошечного бурения, 60-е годы

В 1965 году Трест «Союзасбест» реорганизован в комбинат «Ураласбест», в 1966 году цех взрывных работ выведен из состава Северного рудоуправления и подчинен непосредственно комбинату «Ураласбест», с прежним составом и руководством цеха взрывных работ.

Цех состоял из управления, лаборатории (нач. лаборатории Дресвянников А.П.), участка складов (Исаков А.А.), участка спецмашин (начальник участка Елькин Г.А.), и взрывных участков: Центрального (начальник участка Ширяев Г.А.), Северного (начальник участка Сесёкин А.И.) и Южного (начальник участка Романов Г.И.).

Буровой цех в этот период не был в структуре взрывных работ, но выполнение и развитие буровых работ неразрывно связаны с подготовкой взорванной горной массы, поэтому информацию об этом цехе необходимо кратко пояснить.

За **1966 - 1971** гг. внедрено 40 высокопроизводительных и надёжных в работе шарошечных станков вертикального и наклонного бурения 2СБШ-200 и 2СБШ-200Н, опытные образцы которых прошли промышленные испытания в карьерах комбината. Для этих станков разработаны оптимальные режимы бурения и рациональная система обслуживания и ремонта.

С **1972** года в карьерах стали применяться буровые станки СБШ-250МН с диаметром долота 244,5 мм.

В результате технического перевооружения буровых работ производительность труда выросла в 3,8 раза, появилась возможность производить подготовку серии скважин к взрыванию с общей массой зарядов до 300 тонн и объёмом взрыва до 1,0-1,5 млн. тонн горной массы.

В семидесятые годы продолжалось дальнейшее расширение и реконструкция базисного и расходного складов ВМ, начаты работы по механизации погрузочно-разгрузочных работ, внедрена схема механизации по переработке ВВ, которая предусматривала:

- применение аккумуляторных погрузчиков ЭПВ-1 для разгрузки ВВ из вагонов на поддоны, перевозки и размещения их в хранилищах, затем загрузки автомашин, перевозящих ВМ в карьеры;

- разгрузку аммиачной селитры из вагонов, растаривание, измельчение и загрузку её в смесительно-зарядные машины на механизированном пункте, расположенном около склада аммиачной селитры.

Для хранения ВМ в 1972 году были сданы в эксплуатацию три хранилища. Ёмкость базисного склада составила 2800 тонн. К рампам всех хранилищ склада были построены железнодорожные тупики, что позволило исключить промежуточные трудоемкие операции по перегрузке ВМ, вагоны с которыми до этого доставлялись только до разгрузочной площадки, расположенной в запретной зоне склада. В 1976 году для выполнения погрузочно-разгрузочных работ на складе аммиачной селитры стали применять автопогрузчики грузоподъемностью 1,5 тонн японской фирмы «Тойота», а с 1981 их стали использовать и на складе ВМ. Госгортехнадзор СССР выдал комбинату Ураласбест разрешение на постоянное применение автопогрузчиков для переработки ВМ на складе ВМ, кроме перевозки капсулей-детонаторов и электродетонаторов.

Все эти работы проводились под руководством начальника цеха взрывных работ Сесёкина Аркадия Ивановича (рис.13), заместителей начальника цеха: Дресвянникова А.П. и Коптелова В.П., начальников взрывных участков: Северного – Сень В.М., Центрального – Измоленова В.Ф. и Южного Контеева В.П.

Большую помощь во внедрении новшеств оказывал Московский горный институт и персонально – профессор Кутузов Борис Николаевич.



Рис. 13 Начальник Цеха взрывных работ Сесёкин А.И. 1976 – 1986 гг.

С 1976 года для выполнения погрузочно-разгрузочных работ на складе ВМ стали применять автопогрузчики грузоподъемностью 1,5 тонн японской фирмы «Тойота».

Начиная с 1974 года с вводом в эксплуатацию зарядных машин МЗ-3А(Б) и МЗ-4 началось широкое внедрение игданита, что обеспечило снижение затрат на приобретение ВВ. Объем расходуемого игданита к 1981 году достиг 12 тыс. т. или 32,4 % от общего расхода ВВ. (рис 16)



Рис. 14 Зарядная машина МЗВ-3. Зарядание игданитом (расплавленная АС с гранулолом), 1976 год

Первый слева Поднебесов А.А., пятый слева Дресвянников А.П.

Благодаря внедрению комплексной механизации взрывных работ, производительность труда по взорванной горной массе на одного трудящегося цеха взрывных работ увеличилась с 214,3 тыс. м³ в 1970 году до 315,8 тыс. м³ в 1980 году. Объем одновременно взрывааемых блоков достиг одного миллиона четыреста тыс. м³ горной массы при продолжительности заряжания не более 3-х суток.



Рис. 15 (слева направо): Дресвянников А.П. (комбинат «Ураласбест») и Кутузов Б.Н. (Московский горный институт)



Рис. 16 Зарядная машина МЗ-4 для заряжания скважин игданитом, 1976 год



Зарядная машина МЗ-3Б

К 1992 г. по уровню комплексной механизации взрывных работ, снижению потребления тротилосодержащих ВВ, внедрению прогрессивной технологии производства массовых взрывов комбинат занял ведущее место среди крупных горнодобывающих предприятий страны.



*Рис. 17 Центральный взрывной участок (слева направо):
Ширяев Г.А. Сергей, Каницев В., Руколеев В.А, Нурмурадов Д., Басаргин В.Ф.*

В июне 1982 года в г. Асбесте на базе комбината по инициативе Госгортехнадзора СССР было проведено Всесоюзное совещание «Совершенствование взрывного дела и обеспечение сохранности взрывных материалов на горнодобывающих предприятиях страны.

В середине восьмидесятых годов на карьерах комбината в широких масштабах проводились работы по опытно-промышленной проверке различных технологий заряжания обводненных скважин неводоустойчивыми ВВ, упакованными или размещенными в процессе заряжания в водонепроницаемую оболочку, разработанными Краснодарским НИИ механизации, Московским горным и Казахским политехническим институтами. Все эти технологии оказались трудоёмкими и недостаточно надёжными. Появились случаи отказов скважинных зарядов, а также некачественная проработка.



*Рис. 18 Начальники цеха взрывных работ (слева направо):
Смыслов В.С. (1986 – 1988 гг.), Пахряев Б.В. (1988-1992 гг., 2002 – 2008 гг.),
Сень В.М. (1992 – 2002 гг.)*



*Рис. 19 Заместители начальника цеха взрывных работ (слева направо):
Контелов В.П. (1971-1988 гг.) и Контеев В.П. (1989-2009 гг.)*

Начальники участков в 80-90-е годы были: Центральный взрывной участок – Пахряев Б.В., Тимшин В.М., Галимов Б.М.

Северный взрывной – Сесёкин А.И., Мумриков В.П.,

Южный взрывной участок: Измоденов В.Ф., Ширяев Г.А., Контеев В.П., Потеряев А.Н.

Производство водоэмульсионных взрывчатых веществ

Эмульсионные ВВ в зарубежной горной промышленности начали применяться в шестидесятые годы прошлого века. В нашей стране эмульсионные ВВ типа порэмита стали использовать только в восьмидесятые годы.

Применение эмульсионных ВВ было вызвано острым дефицитом водоустойчивых гранулированных ВВ (гранулотола) из-за отсутствия производственных мощностей заводов по производству тротила; при их перевозке наличием крупных аварий на железных дорогах (станции «Арзамас-16», «Свердловск-Сортировочная» и др.), а также преимуществами перед другими традиционными тротилосодержащими ВВ.

Порэмит значительно безопаснее обычных ВВ, он способен выдержать большие механические нагрузки, практически не чувствителен к удару. Существенным преимуществом применения порэмита является возможность полной механизации производственных процессов изготовления и заряжания, почти в 5 раз уменьшается выброс в атмосферу ядовитых газов, образующихся при ведении взрывных работ.

Составы используемых в Ураласбесте различных марок порэмита были разработаны НПО «Кристалл» (г. Дзержинск) с участием ...

3 августа 1986 года Совет Министров СССР принял Постановление об обеспечении производства эмульсионных ВВ на карьерах с потреблением более 5 тыс. тонн ВВ в год. 23 сентября 1986 года был издан совместный приказ Миноборонпрома и Минстройматериалов СССР об осуществлении на комбинате «Ураласбест» строительства завода по производству эмульсии порэмита мощностью 25 тыс. тонн в год с вводом в эксплуатацию в 1989 году.

На основании этих решений институты «Уралгипрошахт» и «Союзхимпромпроект» приступили к проектированию производства. Однако, в связи со значительными объемами проектных и строительно-монтажных работ, создание такого комплекса задерживалось на неопределенный период.

Учитывая острый дефицит гранулотола, без которого было невозможно производить взрывание обводненных массивов горных пород, а также с целью тщательной проверки эффективности применения нового ВВ в условиях асбестовых карьеров, Минстройматериалов и Миноборонпромом СССР в феврале 1987 года приняли

совместное решение о строительстве на комбинате установки по производству эмульсии порэмита меньшей мощностью (10 тыс. тонн в год) без складских помещений и других вспомогательных зданий. Этой установке, в отличие от проектируемого комплекса, присвоили название «опытная».

Строительные работы производились строительным-монтажным трестом комбината «Ураласбест», изготовление нестандартного технологического оборудования осуществляли НПО «Кристалл» и Калиновский химзавод. Монтаж оборудования и средств автоматизации производился совместной бригадой комбината «Ураласбест», НПО «Кристалл» и Калиновского химзавода.

После выполнения строительного-монтажных работ, в июне 1988 года, опытная установка была принята и после механической обкатки оборудования был начат выпуск первых партий эмульсии порэмита.

Все работы по созданию опытного производства эмульсионных взрывчатых веществ на комбинате возглавлял и координировал главный инженер комбината К.В. Ануфриев. Значительный вклад в решение проблем, связанных с организацией производства эмульсионных ВВ на комбинате, внесли заместитель генерального директора комбината Л.М. Ременник, заместитель главного инженера по горным работам В.В. Ермилкин и главный технолог по БВР А.П. Дресвянников.

Начальником опытного цеха по производству эмульсии порэмита был назначен В.Ф. Измоденов, который более 20 лет до этого трудился в цехе взрывных работ комбината мастером и начальником участка взрывных работ. (рис. 20)



Рис. 20 Измоденов В.Ф., начальник опытного цеха по производству эмульсии порэмита, 1988-1991 гг.

Первыми сменными мастерами были К.А. Леонтьев, Н.В. Рыков, И.А. Леонтьева, аппаратчиками Г.И. Коньшева, Н.А. Зырянова, Л. Титусова, В. Устюгова, М.А. Пономарёва, контролерами ОТК И.А. Бухарова и Л. Измоденова, слесарями КИП и А.Н. Шантарин и М. Кульпин, транспортировщиками И. Денщиков, Д. Костромин, слесарями Владимир и Александр Измоденовы, сварщиком А. И. Валдас.

В период внедрения и отработки технологии ведения взрывных работ с использованием порэмита было установлено, что порэмит обладает достаточными взрывными характеристиками, водоустойчивостью, позволяет механизировать процессы его изготовления, доставки, заряжания скважин и снизить затраты на дробление обводненных массивов горных пород взрывом в 3,6 раза по сравнению с ранее применяемыми водоустойчивыми ВВ - тротилом, граммонитом 30/70 и др.).



Рис. 21 Опытный цех по производству эмульсии порэмита, общий вид



Технологическое оборудование

Опытная установка по производству эмульсии порэмита построена на территории комбинат «Ураласбест», но являлась цехом №3 Калиновского химзавода. Установка была одна из первых в стране и эксплуатировалась до 1 ноября 1990 года, пока не произошла авария, в результате которой было разрушено здание производственного цеха, окружающие здания получили разрушения различной степени и погибли 16 человек. За 2 года 4 месяца было изготовлено 26 тыс. тонн эмульсии.

Порэмит изготавливался в процессе зарядки скважин машинами: Порэмит 1-У конструкции КНИИМ, МЗВ-8 и МЗВ-20 конструкции института «НИПИгоремаш», и смесительно-зарядной машиной фирмы «Нитро-Нобель».



«Нитро – Нобель»



«Порэмит»-1У



МЗВ-20 для зарядки эмульсионных ВВ, 1988 год

Рис. 22 Смесительно-зарядные машины

Руководством комбината «Ураласбест» было принято решение об организации производства эмульсии порэмита на новой промплощадке.

За 1991 – 1993 г. завод был построен. К выполнению строительных работ привлекались работники всех предприятий и подразделений комбината, жесткий контроль за выполнением графика строительного-монтажных работ осуществлял главный инженер комбината К.В. Ануфриев. Директором завода в 1993 г. был назначен Ю.Е. Сорогин, работавший до этого технологом на Режевском химзаводе, а главным инженером завода по производству эмульсии порэмита - И.И. Корнуков. (рис. 23)

2 марта 1994 года подписан акт Государственной комиссии по приемке завода в эксплуатацию. После выполнения пусконаладочных работ 14 апреля 1994 года на заводе были изготовлены первые партии эмульсии порэмита. Эту дату принято считать Днём рождения завода.



Рис. 23 Сорогин Ю.Е. директор завода «Порэмит», 1993-2005 гг.



Корнуков И.И. главный инженер завода «Порэмит», 1993-2005 гг.

Благодаря высокой профессиональной грамотности, инженерной смекалке руководителей и инженерно-технических работников завода внесено множество усовершенствований в действующую технологию изготовления порэмита.

В 1996 г. на карьерах комбината, впервые в стране, начато применение нового эмульсионного взрывчатого вещества – гранэмита И-50, изготавливаемого в процессе зарядания взрывных скважин смешительно-зарядной машиной МЗГ-10, грузоподъёмностью 10 тонн, конструкции ОАО «НИПИГормаш».

В июне 1997 года осуществлен переход на изготовление эмульсии на основе растворов окислителей, не содержащих в своем составе дорогостоящей натриевой селитры, что снизило себестоимость эмульсии на 27% .

В 1998 году на промплощадке завода был организован участок по изготовлению эмульгатора - важнейшей составной части эмульсионных ВВ. Применение эмульгатора собственного изготовления позволило снизить затраты на производство ЭВВ.

На заводе непрерывно совершенствуется система контроля технологического процесса на всех этапах производства и в 2000 году был осуществлен переход на дистанционное управление процесса с одного централизованного пульта управления, а в 2011 году была запущена в эксплуатацию автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУ ТП), позволившая повысить качество выпускаемой продукции и минимизировать влияние человеческого фактора на ход технологического процесса.

Значительный вклад в трудовые успехи коллектива внесли инженерно-технические работники: О.И. Сорогина, А.Г. Гучков, А.И. Захаров, В.В. Великанов, А.К. Байдацкий, Н.Ф. Вилачев, И.А. Леонтьева, О.Е. Сорокина, В.И. Кузнецов, Н.А. Пайкова; аппаратчики: Н.А. Пермьяков, В.Е. Уразова, Ф.Г. Набиева, Г.В. Тютерева, Н.А. Козырина, В.И. Валов; лаборанты Е.Г. Дорофеева, М.С. Семёнова, слесари Н.С. Чурин, С.С. Буторин, А.В. Кузнецов и другие.



Рис. 24 Цех эмульсионных взрывчатых веществ (вид сверху)

В 2005 году завод по производству порэмита вошёл в состав нового структурного подразделения ОАО «Ураласбест» - предприятия «Промтехвзрыв» и стал цехом по изготовлению эмульсионных взрывчатых веществ.

С 1 января 2005 года начальником этого цеха является работающий с начала пуска завода Великанов В.В., а его заместителем – Леонтьева И.А., начинавшая свою трудовую деятельность на опытной установке Калиновского химзавода. (рис. 25)

Особое внимание на предприятии уделяется качеству выпускаемой продукции. Лаборатория по контролю производства (начальник лаборатории Семёнова М.С.) предприятия «Промтехвзрыв» оснащена самым современным оборудованием, имеет квалифицированные кадры и проводит весь спектр необходимых лабораторных испытаний. В 2012 году лаборатория по контролю производства предприятия «Промтехвзрыв» получила аттестат аккредитации Федеральной службы по аккредитации, подтверждающий её техническую компетентность и гарантирующий высокое качество выпускаемой продукции.

Коллектив цеха ЭВВ неоднократно становился победителем трудового соревнования проводимых в ОАО «Ураласбест».

За 20 с лишним лет работы предприятием выпущено более 250 тысяч тонн эмульсии порэмита, что полностью обеспечивает потребность комбината в водостойчивых взрывчатых веществах для взрывания обводненных массивов горных пород на карьерах.

Механизация всех работ, начиная со стадии изготовления компонентов ВВ, их доставки в карьеры и изготовления взрывчатых веществ непосредственно в процессе зарядки скважин смесительно-зарядными машинами, и практически полное исключение использования тротилосодержащих ВВ позволили комбинату повысить экологическую безопасность и безопасность взрывных работ и значительно уменьшить затраты на их производство.



*Рис. 25 Начальник цеха эмульсионных ВВ
Великанов В.В.*



*Заместитель начальника цеха
Леонтьева И.А.*



Начальник лаборатории цеха Семёнова М.С.

В **2004** году проведены приёмочные испытания новой смесительно-зарядной машины МЗВ-10, изготовленной ОАО «НИПИгормаш».

Главным технологом ОАО «Ураласбест» по буровзрывным работам долгое время работал Дресвянников А.П. При его непосредственном участии были разработаны новые схемы бурения, коммутации зарядов, внедрялись современные средства инициирования, внедрялась механизация взрывных работ на карьерах ОАО «Ураласбест». Дресвянников А.П. был одним из инициаторов внедрения водоземulsionных ВВ. (рис. 26)



Рис. 26 Дресвянников А.П. главный технолог по БВР ОАО «Ураласбест», по 2006 год

С января **2005** года весь комплекс работ, связанных с приёмкой сырья, хранением ВМ, изготовлением компонентов эмульсионных ВВ и производством массовых взрывов, выполняет единоструктурное подразделение комбината – предприятие «Промтехвзрыв».

Первым директором предприятия был назначен Салахияев Р.Г., выполнивший сложную работу по объединению коллективов цеха взрывных работ и цеха по изготовлению ЭВВ и созданию единого цикла производства - изготовление ЭВВ и производство взрывных работ. Главным инженером вновь образованного предприятия назначен Русских А.П.

Главный бухгалтер Погадаева В.А., заместитель главного инженера по охране труда – Сорокина О.Е., заместитель директора Веткасов В.А., экономист Тумашева Т.В., инженер по нормированию труда Чукаева Л.А.

Начальник цеха взрывных работ в то время был Пахряев Б.В., заместителем Контеев В.П.

Начальник Центрального взрывного участка Галимов Б.М., Южного взрывного участка Потеряев А.Н., Участок спецмашин – Несговоров С.Е., участок складов ВМ – Бобков Л.Л.



Рис. 27 Коллектив предприятия «Промтехвзрыв», День Строителя база отдыха «Петушки» 2006 год

В **2005** году по заказу ОАО «Ураласбест» Белгородский завод «Гормаш» изготовил новую смесительно-зарядную машину – ТСЗМ-11ПГ и на карьерах комбината начато изготовление и применение нового типа эмульсионного взрывчатого вещества – гранэмита И-30А. С вводом новой машины парк смесительно-зарядных машин достиг 8 единиц.

С июля **2005** года на карьерах комбината начала использоваться новая система инициирования зарядов и взрывной сети с использованием низкоэнергетических волноводов (ФГУП «Искра» г. Новосибирск). Низкоэнергетические системы инициирования зарядов допускают разновременное взрывание скважинных зарядов и, соответственно, обеспечивают повышение степени дробления пород, дают возможность управлять параметрами развала взорванной горной массы.

В течении 3-х лет в карьерах ОАО проводились испытания первых Российских электронных детонаторов производства ФГУП «Искра», город Новосибирск. Взрыванию данной системой подлежало 200 скважин в год.

В 2007 году главным технологом ОАО «Ураласбест» был назначен Сесёкин Андрей Аркадьевич. (рис. 28)



Рис. 28 Сесёкин А.А., главный технолог по БВП ОАО «Ураласбест», с 2007-2014 гг.

В 2007 году по Предписанию Ростехнадзора впервые в России в ОАО «Ураласбест» проведены испытания для определения соответствия эмульсионной матрицы «Порэмит 1А» группе «эмульсия, суспензия или гель нитрата аммония», используемые в качестве промежуточного сырья при производстве бризантных взрывчатых веществ, а также пригодности эмульсии к перевозке в цистернах.

Испытания проводились экспертной организацией по методике проведения испытаний из «Рекомендаций по перевозке опасных грузов», утверждённой ООН. (рис 29) Полученное Заключение экспертизы промышленной безопасности показывало заинтересованность руководства ОАО «Ураласбест» в исполнении Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». По результатам испытаний разрешено транспортировать опасные грузы по дорогам общего пользования.



*Рис. 29 На испытаниях эмульсии по методике ООН.
Слева направо: Шамрай В.Г., Русских А.П., главный государственный инспектор
Уральского управления Ростехнадзора Ю.Д. Лавриненко.*



Рис. 30 Работники участка спецмашин около смесительно-зарядной машины МЗГ-10 (для производства гранэмита 50/50), в центре начальник участка Стрябков Е.В. 2007 год

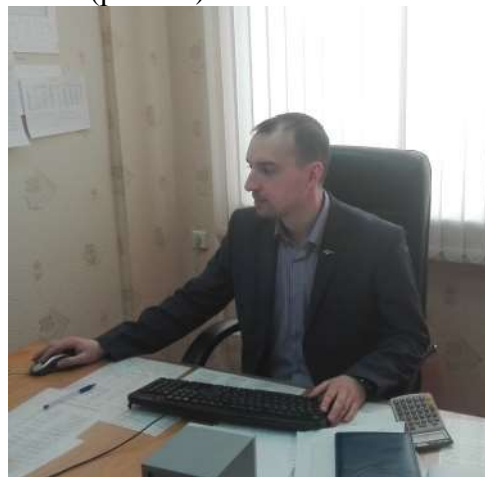


Рис. 31 Слева направо: Шеменёв В.Г., Салахиев Р.Г., Кутузов Б.Н. На испытаниях электронных детонаторов, 2007 год.

В 2008 году директора предприятия «Промтехвзрыв» Салахиева Р.Г. назначили главным инженером ОАО «Ураласбест». Директором предприятия становится Русских А.П., главным инженером Пахряев Б.В., начальником цеха взрывных работ – Чистяков Н.А. (рис. 32), заместителем начальника цеха Шамрай В.Г. (рис. 34)



Рис. 32 Русских А.П., директор предприятия «Промтехвзрыв», 2008 г.



Чистяков Н.А., начальник цеха взрывных работ, с 2008 г.

Применение полного ассортимента эмульсионных ВВ позволило с 2009 года полностью отказаться от приобретения дорогостоящего и экологически вредного гранулозола. В **2010** году объём потребления взрывчатых веществ, изготовленных смесительно-зарядными машинами на местах работ в процессе зарядания скважин, на карьерах комбината составил 99,2% от общего количества израсходованных ВВ.

В 2011 году парк смесительно-зарядной техники пополнился смесительно-зарядной машиной МЗВ-15, производства НИПИГОРМАШ, г. Екатеринбург. (рис. 33)



Рис. 33 Смесительно-зарядная машина МЗВ-15



Рис. 34 Склад ВМ, Пахряев Б.В. (главный инженер ПТВ), Кузьмина В.В.(мастер склада), Шамрай В.Г. (зам. начальника ЦВР)

Буровые работы

Параллельно развитию взрывных работ развивалось в ОАО «Ураласбест» и ведение буровых работ. Долгое время руководство цеха буровых работ возглавлял Рысев В.А., его заместителями в разное время были: Гаранин Ю.И., Моисеев А.Ф., Лихачев С.П., Алексеенко В.Б., Рысев Д. В., Зотов И.Г. (рис. 35)



Рысев В.А.



Гаранин Ю.И.



Моисеев А.Ф.

Рис. 35 Руководители цеха буровых работ



Рис. 36 Буровая установка СБШ-250МН

В настоящее время наиболее производительным и перспективным для бурения взрывных скважин в крепких и высокой крепости породах является ударно-вращательный способ. Сейчас очень остро стоит вопрос об использовании передовых технологий, предполагающих современное высокопроизводительное оборудование, возможность применения скоростных режимов, обеспечение безопасных условий труда, снижение себестоимости, увеличение и гарантию своевременных поставок и т.д. Буровые установки ведущих мировых производителей, таких как Atlas Copco, способны комплексно решать эти задачи.

В **2003** году ОАО «Ураласбест» приобрёл станок ROC L6 фирмы Atlas Copco, позволивший бурить скважины диаметром 110 и 140 мм для постановки уступов в предельный контур. (рис. 37)



Рис. 37 Буровая установка ROCL6



Буровая установка ROCL8

В **2005** году приобретён один, а в 2008 году второй станок ROC L8. Новые станки позволили бурить скважины для заоткоски и технологические блоки диаметром 170 мм.

Первоначально станки приобретались целенаправленно для постановки уступов в долговременную консервацию, но опробовав станки в работе, в ОАО «Ураласбест» предпочли использовать мобильное и высокопроизводительное оборудование на технологических блоках.

В **2009** году в ОАО «Ураласбест» поступило предложение от ОАО «Технологическое бурение» о предоставлении услуг по бурению в карьерах комбината своим станком. Был предложен станок DML фирмы AtlasCopco шарошечного бурения с дизельным приводом. На этот момент в карьерах работало 18 станков СБШ, в основном выработавших эксплуатационный ресурс. С вводом в работу станка DML было принято решение о сокращении количества работающих станков СБШ сначала до 13 единиц, а после ввода второго станка DML – до 10. Один мобильный высокопроизводительный станок DML выполнил в **2010** году 23% всех буровых работ.



Рис. 38 Наши ветераны-взрывники, 2012 год

В 2015 году парк специальной автотехники пополнился очередной новой машиной – СЗГМ-15Э на базе шасси автомобиля «Volvo». Новая смесительно-зарядная машина способна перевозить 15 тонн компонентов эмульсионных взрывчатых веществ по дорогам общего пользования. Основная цель приобретения этой машины – предоставление услуг по заряданию скважин эмульсионными ВВ сторонним организациям, ведущим горные работы. (рис. 39)



Рис. 39 Смесительно-зарядные машины СЗГМ-15Э и СЗГМ-8 (год ввода – 2015)

В 2015 году был приобретен доставщик компонентов эмульсионных взрывчатых веществ. (рис. 40)



Рис. 40 Доставщик компонентов эмульсионных ВВСЗГМ-24Э

В апреле **2015** года для выполнения полного цикла работ по разрушению горной массы, выполнение буровых работ было объединено с взрывными работами под общее руководство в рамках одной структурной единицы – предприятия «Промтехвзрыв».

В составе предприятия организовано ПТО. Начальник ПТО Воронов Ю.З., инженеры ПТО: Дроздова Н.А., Сесёкин А.А., Мифтахов Д.Р.

Начальники участков: взрывной участок – Шейндлин В.И., участок спецмашин – Стрябков Е.В., (рис. 41), участок складов и подготовки ВМ – Чернухин И.О., участок буровых работ – Глазер В.В.



Рис. 41 Работники участка взрывных работ, участка спецмашин и легкоатлетическая команда предприятия (III место)

В 2016 году руководством ОАО «Ураласбест» было принято решение отказаться от услуг сторонних организаций при выполнении бурения скважин в карьерах ОАО. В настоящее время весь объём буровых работ выполняется собственными силами.



Рис. 42 Конкурс профессионального мастерства среди машинистов буровых установок, 2016 год.

В центре в белой каске главный инженер предприятия Пахряев Б.В.

Второй слева заместитель главного инженера по буровым работам Зотов И.Г.

Крайний справа начальник участка буровых работ Глазер В.В.



Рис. 43 Заместитель начальника цеха взрывных работ Малозёмов А.А., с 2016 года

В распоряжении ОАО «Ураласбест» имеется следующее буровое оборудование: СБШ-250МН – 6 шт., ROCL6 – 1 шт., ROCL8 – 1 шт., в 2016 году приобретена новая буровая установка SANDVIKDI550 Leopard – 1 шт. (рис. 44)



Рис. 44 Буровая установка DI550 “Leopard”, Финляндия, год приобретения 2016.



Автомобиль для совместной перевозки взрывперсонала и ВМ, 2016 год. Водитель Воробьев В.Ф.

Таким образом, буровзрывные работы имеют постоянное развитие как в обеспечении карьеров комбината взорванной горной массой, так и предоставлении своих услуг сторонним организациям.

В сегодняшних рыночных условиях многие горнодобывающие предприятия пытаются передать наиболее специфические переделы работ сторонним специализированным организациям. ОАО «Ураласбест» активно работает в сфере оказания услуг по ведению буровзрывных работ для предприятий Свердловской, Тюменской, Челябинской, Курганской областей.

ОАО «Ураласбест» оказывает следующий спектр услуг в области буровзрывных работ:

- хранение взрывчатых материалов на складе ВМ;
- проведение буровзрывных работ;
- продажа эмульсионных взрывчатых веществ «в скважине» (доставка изготовленных ЭВВ до мест взрывных работ и зарядание скажин);

- продажа компонентов эмульсионных взрывчатых веществ в спецавтотранспорт заказчика;
- специальные взрывные работы.

Для руководства ОАО «Ураласбест» стабильная и безопасная работа в буровзрывном комплексе является приоритетной. Поэтому в акционерном обществе уделяется повышенное внимание к документации, обновлению оборудования, обучению персонала, занятого при производстве буровзрывных работ.

Знаменитые личности, выходцы с предприятия «Промтехвзрыв»



Рис.45 Мельников Алексей Михайлович

Мельников Алексей Михайлович, машинист станка канатно-ударного бурения (КУБ). За долгосрочную и безупречную работу, высокие производственные показатели Указом Президиума Верховного Совета СССР 30 мая 1951 года награжден орденом Ленина.



Рис. 46 Басаргин Виктор Фёдорович

Трудился в цехе взрывных работ с 1977-1983 гг., взрывником, старшим инженером лаборатории цеха взрывных работ, инженером технологом цеха взрывных работ. Окончил Асбестовский горный техникум, имеет два высших образования, кандидат экономических наук, начальник отдела, зам. председателя Фонда имущества

Свердловской области, первый зам. председателя Свердловского областного комитета по управлению госимуществом, председатель ГУ Фонд имущества Свердловской области, начальник управления аппарата полномочного представителя президента РФ в УФО, заместитель полномочного представителя президента в УФО, с 2008 года министр регионального развития РФ, с 2014 по 2017 год губернатор Пермского края, с 2017 года руководитель Ространснадзора. (рис. 46)



Рис. 47 Холзаков Андрей Владимирович

Окончил Московский горный институт, начал трудовую деятельность в 1992 году взрывником в цехе взрывных работ. Затем работал мастером горным, заместителем начальника цеха взрывных работ, с 2004 года председатель профсоюзной организации ОАО «Ураласбест» с 2004 по 2015 год. С 2015 года – мэр г. Асбеста. (рис. 47)



Рис. 48 Салахиев Рожан Габдрауфович

Окончил Свердловский горный институт, директор предприятия «Промтехвзрыв» в 2005-2008 гг. С 2008 г. - главный инженер ОАО «Ураласбест» (рис. 48)



Рис. 49 Алексеенко Владимир Борисович

Окончил Свердловский горный институт, начинал свою трудовую деятельность в цехе взрывных работ горнорабочим. В настоящее время работает директором Рудоуправления ОАО «Ураласбест», учится в аспирантуре НИИОГР г. Челябинск. (рис. 49)



Рис. 50 Копырин Александр Леонидович

Работал в цехе взрывных работ взрывником с 1977-1979 гг.

Член Российского союза писателей.

Автор краеведческой книги о городе Асбесте и Асбестовском районе «Асбест. Куделька. Копи.», за которую награждён медалью Н.К. Чупина в 2013 году.

Действительный член Уральского историко-родословного общества.

Член Асбестовского и Рефтинского обществ краеведов. (рис. 50)