

УДК 621.311

**ПРОБЛЕМЫ ДОБЫЧИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ  
ДОЛОМИТА В НАРОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**Саротник В.М., Трояновский В.Н., Герасименко П.В.  
Научный руководитель – Оника С.Г.**

Белорусский национальный технический университет

В конце девонского периода на территории современной Беларуси было море высокой солености. Оно оставило после себя разнообразные горные породы. Наиболее древними карбонатными породами, разрабатываемыми на территории Беларуси, являются доломиты франского яруса верхнего девона.

Единственным в Беларуси и крупнейшим в Европе предприятием по добыче и переработки доломитового сырья является ОАО «Доломит».

Выявлен ряд месторождений доломитов: Руба (Витебский район), Сарьянское (Верхнедвинский район), Аэродром, Грязевица, Кобеляки, Чертики, Оршица (Оршанский район).

Разведанное и разрабатываемое месторождение доломитов Руба расположено в 18 км к северо-востоку от г. Витебск. Разработка доломитов на месторождении Руба начато в 1933 году. Оно состояло из четырех участков: Руба, Тяково-Койтово, Гралево и Краснодворский. Участок Руба к настоящему времени выработан, а участок Тяково-Койтово находится в зоне охраняемых государством памятников истории и культуры, поэтому законсервирован. Участок «Краснодворский» детально разведан и является законсервированным. Основной

источник добычи сырья для предприятия ОАО «Доломит» – участок «Гралево», площадью 360 га и глубиной 45 м.

Строительство и разработка участка «Гралево» активно ведется с 1974 года. Разработка осуществляется открытым способом двумя добычными подступами и двумя вскрышными. Мощность пласта доломитового известняка находится в пределах 70-90 метров (около 20 м – верхний уступ, 70 метров – нижний (обводненный) уступ (используется до 20 м). Статический уровень подземных вод совпадает с кровлей пласта, из-за чего невозможна его полная отработка. Для увеличения разрабатываемой мощности пласта в карьере «Гралево» произведено три ступени водопонижения, после чего уровень воды понижен на 20 м, а разрабатываемая мощность увеличена до 32-34 м.

В начале 1960-х Витебский комбинат известковых материалов начал выпускать «эликсир плодородия», интенсивно развивающегося, сельского хозяйства страны. Измельченная доломитовая крошка, которая ранее не представляла ценности для отрасли стройматериалов, превратилась в эффективное средство для раскисления подзолистой белорусской почвы, и стало основным видом продукции предприятия. С середины 1960-х годов началось строительство первого в республике завода по производству пылевидной доломитовой муки мощностью 1,1 млн т в год.

На современном этапе ОАО «Доломит» производит продукцию, востребованную народным хозяйством, в числе которых: доломитовая мука; щебень фракционный; наполнитель доломитовый; минеральный порошок марки МР-1; доломит сырой для металлургической промышленности; мука известняковая для стекольного производства.

Доломитовая мука применяется в сельском хозяйстве для известкования кислых почв, обогащения необходимыми для растений другими микроэлементами, улучшения природных свойств почвы. Благодаря ее использованию почва становится более рыхлой, усиливается жизнедеятельность полезных для возделывания культур микроорганизмов, повышается эффективность вносимых удобрений.

Щебень фракционный применяется для обогащения песчано-гравийных смесей при устройстве оснований и покрытий дорог, благоустройства и планировочных работ, изготовления неответственных железобетонных конструкций, а также в металлургической промышленности и производстве стекла. Его применяют практически все машиностроительные и станкостроительные заводы республики в качестве флюсового материала при выплавке изделий из чугуна.

Наполнитель доломитовый используется в качестве минерального наполнителя и пылевидной посыпки при изготовлении рубероида. Применяется в производстве лакокрасочной продукции, линолеума, резинотехнических изделий, мастик, герметиков и в других отраслях промышленности, где используется более дорогостоящий тальк.

Минеральный порошок марки МР-1 является важной активной структурной составной частью асфальтобетона. Благодаря своей развитой поверхности, адсорбирующей на себя большую часть битума, минеральный порошок придает асфальтобетону необходимые свойства: механическую прочность, способность к упругим и пластическим деформациям, что существенно улучшает качества дорожного покрытия, увеличивает срок его службы и дает значительную экономию при эксплуатации.

Доломит сырой для металлургической промышленности применяется для обжига в печах и последующего применения при выплавке стали в конвенторах.

Мука известняковая для стекольного производства применяется в производстве стекла.

На современном этапе добыча доломита и производство нужной для страны продукции столкнулась с серьезной проблемой. Летом 2017 года «Витебскэнерго» ввело в эксплуатацию гидроэлектростанцию, которая стала самой мощной ГЭС в стране. Однако еще до официального запуска ГЭС стала поступать информация о затоплении карьера «Гралево».

В качестве основной причины назывался ввод ГЭС на Западной Двине. Ранее считали, что после строительства гидроэлектростанции воды в карьере прибавится не более чем на 4 %, что не катастрофично для предприятия-переработчика доломита. Но приток воды в карьер существенно увеличился, вследствие чего предприятие ОАО «Доломит», для поддержания уровня воды в карьере на отметках 119.6 – 121.8, вынужденно задействовать все насосы, включая резервные.

В настоящее время предприятием проводится ряд мероприятий, направленных на обеспечение безопасных условий работы горного оборудования. В частности, ограничена площадь просачивания воды в водоем, из которого производится откачка воды насосами, а также поднята площадка для размещения экскаватора ЭШ-10/70, осуществляющего подводную добычу, разрушенного взрывом, доломита. В числе мероприятий, рассматриваемых предприятием, для сохранения нормальной работы карьера, в случае технической невозможности поддержания уровня воды в карьере на проектных отметках и поднятии его до уровня 135 -136

метров исследована технология обработки доломита одним уступом с его кровли.

Список использованных источников

1. Высоцкий Э.А., Демидович Л.А., Дервянкин Ю.А.. Геология и полезные ископаемые Республики Беларусь. – Минск. 1996. -182 с.
2. Левков Э.А.. В недрах земли Белорусской. – Минск. 1970. - 93 с.
3. Малышева Н.А., Сиренко В.Н.. Технология разработки месторождений нерудных строительных материалов. – Москва. 1976. – 390 с.

УДК 622.271

**ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ РАЗРАБОТКЕ  
КАРЬЕРОВ**

**Бирюк В.И, Жило И.А.**

**Научный руководитель – к.т.н., доцент «Экология»  
Малькевич Н.Г.**

Белорусский национальный технический университет

В горнодобывающей промышленности сохраняется тенденция увеличения глубины открытых разработок и роста объемов горной массы, извлекаемых с нижних горизонтов карьеров, что сопровождается увеличением вредных выбросов работающим оборудованием, а также токсичностью компонентов, содержащихся в рудах.