

## **Экологические аспекты добычи известняка в Республике Башкортостан**

А.О. Фаткуллина (Санкт-Петербургский государственный университет  
аэрокосмического приборостроения, Санкт-Петербург)  
Научный руководитель – И.В. Мателенок (Санкт-Петербургский государственный  
университет аэрокосмического приборостроения, Санкт-Петербург)

Комплекс по производству соды в Стерлитамаке, городе республиканского значения в Республике Башкортостан, уникален тем, что обеспечивает потребность значительной части страны в пищевой соде (до 60 %). Последняя используется практически на всех предприятиях пищевой промышленности, а также в быту, и является для конечного потребителя условно экологически чистым продуктом (по сравнению с другими разновидностями бытовой химии). Помимо пищевой, на заводе выпускают кальцинированную соду, востребованную стекольной, нефтеперерабатывающей, химической промышленностью, применяемой в металлургии и домостроительстве.

При производстве соды оказывается воздействие на окружающую среду как на этапе добычи сырья, так и при его переработке и получении конечных продуктов. Масштабы производства в г. Стерлитамаке таковы, что уже в перспективе ближайшего десятилетия ресурсы месторождения, обеспечивающего комплекс известняком, будут исчерпаны. В связи с этим в настоящее время широко обсуждаются вопросы переориентации предприятия на другие месторождения, технического перевооружения мощностей, а также иные варианты продолжения производства пищевой соды в регионе. Настоящая работа посвящена рассмотрению данной проблемы с точки зрения влияния производимых изменений на окружающую среду. В работе сделана попытка проанализировать современное состояние и перспективы разработки месторождений используемого для производства соды известняка в республике Башкортостан, а также оценить возможные негативные изменения для окружающей среды при переходе на новые источники сырья.

В 1930-х годах Республика Башкортостан оказалась самым подходящим регионом для появления содового завода: было обнаружено, что горы Шиханы хранят в себе значительные запасы известняка, который является основным сырьем для производства соды и цемента, а в районе города Ишимбай найдены залежи каменной соли. В марте 1945 г. получили первую каустическую соду, а к 1956 г. предприятие вышло на первое место по объемам выпуска кальцинированной соды в Советском Союзе. Как и в течение всего 20-го века, известняк для производства в настоящее время черпается из Шахтауского месторождения, и его запасов хватит менее чем на пять лет. Поэтому уже сейчас встал вопрос поиска нового месторождения известняка, удовлетворяющего жестким требованиям по составу и свойствам сырья, предъявляемым технологией Сольве, используемой на действующем предприятии. Известняк подобного качества в ближайших окрестностях производственного комплекса имеется в составе других гор Шиханов.

Шиханы начали формироваться около 300 млн лет назад, когда на территории Башкортостана было море, в процессе деятельности бактерий, простейших и кишечнополостных. Шиханы состоят из четырех гор-одиночек: Шахтау, Тратау, Юрактау, Куштау, протянувшихся узкой цепью вдоль реки Белая на 20 км. Они уникальны, поскольку нигде в мире такие образования не сохранились в виде гор. Из четырех гор от антропогенного воздействия сильнее всего пострадал Шахтау, к настоящему моменту он уже практически полностью выработан и представляет собой карьер. Другие горы подвергались лишь косвенному влиянию со стороны предприятия по производству соды.

В настоящее время среди перспективных месторождений с сырьем необходимого качества наиболее экономически выгодным для разработки, если не принимать во внимание уникальный экологический статус Шиханов, является гора Тратау. Она также находится

рядом с содовым заводом, слагающий гору известняк в случае использования в качестве сырья не требует серьезных изменений в технологии производства, а его запасов достаточно для обеспечения работы предприятия на долгие годы. Однако освоение данного месторождения сдерживает статус самой горы, которая еще с 1965 г. является памятником природы республиканского значения и объектом культурно-исторического наследия. Режим охраны на шихане и в его окрестностях установлен «Положением о памятниках природы в Республике Башкортостан», утвержденным постановлением Кабинета Министров Республики Башкортостан от 26 февраля 1999 года №48. Согласно этому постановлению, на объекте запрещены добыча известняка, бурение, выгул скота, строительство и некоторые другие виды деятельности. Это позволило в значительной степени сохранить биоразнообразие органического мира горы, флора и фауна которой имеет большое количество уникальных и исчезающих видов, около полусотни которых занесено в Красные книги России и Башкирии.

В качестве альтернативного варианта в переходе на новый источник известняка рассматривается разработка Гумеровского месторождения, сырье из которого имеет несколько иной состав, что не позволяет использовать его на существующих мощностях, но при задействовании других технологий запасов хватит на долгое время. Однако последствия для экосистем в случае разработки данного месторождения также являются труднопрогнозируемыми и, вероятно, масштабными, как и в случае с Тратау, т.к. на рассматриваемой территории расположены уникальные ландшафтные комплексы, а участки, примыкающие к месторождению, являются водосборными площадями, что будет способствовать ухудшению экологической обстановки на сопряженных территориях.

Основные сложности в выборе направления развития добычи известняка в Республике Башкортостан связаны с необходимостью комплексного решения проблемы перехода на новый источник сырья. Запуск новых производственных мощностей, скорее всего, будет иметь социальные последствия. Все предлагаемые варианты требуют серьезных инвестиций, которые достаточно сложно обеспечить без выверенной стратегии развития производства и четкой позиции органов власти в отношении конкретных месторождений и предприятий. Вероятно, итоговый выбор будет зависеть от возможности снятия ограничений, связанных со статусом Тратау, а также готовности инвесторов вкладывать средства в комплексное решение проблемы. Однако приоритетом в любом случае должна стать минимизация вреда для окружающей среды.