

**Общая характеристика основных сфер применения  
бентонитовых глин в Республике Беларусь**

Студентки гр.10405317: Микишко А.В., Герасикова А.А.  
Научные руководители – Панасюгин А.С., Кулинич И.Л.  
Белорусский национальный технический университет  
г. Минск

Бентонитовые глины имеют важное значение и рассматриваются как перспективное и широко используемое промышленное сырье [1].

В таблице 1 представлены результаты анализа долей использования бентонитовых глин в различных областях [2–4].

Таблица 1 – Доля использования бентонитовых глин в различных областях

№ п/п.	Отрасль	Доля, %		
		Россия	Беларусь	Украина
1.	Машиностроение	34	46	37,8
2.	Газо-нефтехимия	33	24	26,6
3.	Горнодобыча	11	17	11,6
4.	Строительство	10	7	8,1
5.	Текстильная промышленность	5	3	3,7
6.	Водоподготовка	4	3	4,9
7.	Пищевая	2	4	4,5
8.	Ядерная энергетика	1	2	2,8

Если рассмотреть структуру использования бентонитовых глин в Республике Беларусь, то на лицо заметные отличия в процентном соотношении по сравнению с Россией и Украиной.

Так если сравнивать к примеру такие сферы как машиностроение и газо- нефтехимия, то заметно, что в РБ в машиностроении бентонитовых глин используется в 1,3 раза больше чем в среднем в России и Украине, в тоже время газо- нефтехимия у нас потребляет бентонита в 1,2–1,4 раза меньше. Данное обстоятельство связано в первую очередь со специфической структурой промышленности РБ а также с более низкими объемами потребления, что в свою очередь связано с отсутствием в Беларуси собственных месторождений, содержащих в своем составе монтмориллонит в количествах делающих рентабельными при использовании в газо-нефтехимической, текстильной и горнодобывающей промышленности.

При детальном рассмотрении направлений использования бентонитовых глин в различных отраслях производства можно констатировать, что, по мнению различных авторов, которые используют, в общем и целом схожие критерии оценки сфер применения бентонитовых глин их число колеблется от 180 до 205.

В таблице 2 представлены наиболее распространенные процессы и получаемые материалы основе бентонитовых глин и его основной кристаллографической фазы – монтмориллонита.

Из данных представленных в таблице 2 видно, что основным потребителем бентонитовых глин является машиностроение – изготовление песчано-глинистых форм, стержней, изготовление железорудных окатышей, а также горнодобыча и газо-нефтехимия. Причем при сопоставлении данных по использованию бентонитовых глин машиностроение занимает первое место по общему объему потребления (свыше 45%), что по данным маркетинговых исследований проведенных фирмой "IKO Minerals GmbH соответствует лучшим европейским показателям за 2015-2018г.

Таблица 2 – Наиболее распространенные процессы и получаемые материалы основе бентонитовых глин и монтмориллонита

№ п/п.	Отрасль	Процесс
1.	Машиностроение	Получение песчано-глинистых форм
		Изготовление стержней
		Производство железорудных окатышей
2.	Горнодобыча	Производство буровых глинопорошков
3.	Строительство	Получение вспененных строительных материалов
		Производство водонепроницаемых бетонов
4.	Косметология	Получение масок, скрабов, теней
5.	Медицина	Фильтрация суспензий и физиологических растворов
		Лечебные ванны
6.	Текстильная промышленность	Очистка сточных вод от красителей
7.	Пищевая	Очистка масел
		Очистка виноматериала
8.	Ядерная энергетика	Подушки гидроизоляции хранилищ жидких радиоактивных отходов
		Сорбционные материалы
		Термофиксация долгоживущих радиоизотопов
9.	Газо-нефтехимия	Очистка нефтяных дисциллятов
		Создание катализаторов
		Компонентов катализаторов
		Носителей активных каталитических фаз
		Сорбционных материалов различного назначения для удаления загрязнений из водных объектов и отходящих газов

В работе дана общая характеристика сфер применения бентонитовых глин. Проведена оценка ряда месторождений с точки зрения возможности их использования в различных технологических процессах. Проведен анализ направлений применения бентонитовых глин в литейном производстве.

#### Список используемых источников

1. Грим, Р.Е. Минералогия глин / Р.Е. Грим // Издательство иностранной литературы, Москва, 1956. – 457 с.
2. Комаров, В.С. Адсорбционно-структурные, физико-химические и каталитические свойства глин Белоруссии / В. С. Комаров; Акад. наук БССР, Ин-т общ. и неорган. химии. – Минск: Наука и техника, 1970. – 317 с.
3. Розенгарт, М.И. Слоистые силикаты как катализаторы/ М.И. Розенгарт, Г.М. Вьюнова, Г.В. Исагулянц // Успехи химии. 1988 N. 57. Вып. 2. – С. 204–227.
4. Белоусов, П.Е. Сравнительная характеристика месторождений высококачественных бентонитов России и некоторых зарубежных стран/ П.Е. Белоусов // Вестник РУДН, серия Инженерные исследования, 2013. – № 2. – С. 55–61.