

УДК 330.15

## ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВЫХ РЕСУРСОВ РЕГИОНА

Мытко М.В.

*Камышинский технологический институт, филиал ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный технический университет», Камышин, e-mail: ebuh@yandex.ru*

В данной работе представлен анализ минерально-сырьевых ресурсов Волгоградской области, их уникальность и показаны направления их дальнейшего использования. На основе метода ресурсных циклов, отличающегося сложным внутренним взаимодействием соответствующих ресурсов и производств, в работе сформулирована производственно-технологическая цепочка цемента, представляющая собой комплексное использование местного сырья с учетом внедрения ресурсосберегающих технологий. Полученные результаты могут быть использованы потенциальными инвесторами с целью организации в регионе новых производств.

**Ключевые слова:** минерально-сырьевые ресурсы, комплексное использование, ресурсные циклы, строительные циклы, производство цемента

## PERSPECTIVE USING MINERAL RESOURCES OF THE REGION

Mytko M.V.

*Kamyshin Technological Institute, branch of the Volgograd State Technical University, Kamyshin, e-mail: ebuh@yandex.ru*

This article presents the analysis of mineral resources in the Volgograd region, its originality and directions of its further use. On the basis of resource cycles, characterized by a complex interaction of the respective internal resources and production, formulated in the production and processing chain of cement, which is the integrated use of local raw materials, taking into account the introduction of resource-saving technologies. The results can be used by potential investors to the organization in the region of new industries.

**Keywords:** mineral resources, multipurpose using, resource cycles, construction cycles, production of cement

Для решения проблемы размещения производительных сил по регионам нашей страны необходим комплексный, системный подход к анализу территории. Это связано с тем, что все хозяйственные процессы, происходящие на ней, рассматриваются как многообразные, внутренне сложные процессы, состоящие из взаимосвязанных элементов. В рамках такого анализа требуется выявить и изучить связи между этими элементами, установить каким образом эти связи в результате взаимодействия приводят к единству изучаемого процесса и его целостности.

Поскольку каждый регион нашей страны уникален, то в каждом из них есть свои проблемы и задачи, которые необходимо решать.

Объектом изучения выступает минерально-сырьевая база Волгоградской области на предмет её улучшения. Цель исследования состоит в изучении минерально-сырьевых ресурсов, оценке их состояния и перспективе их использования. В процессе работы были использованы методы научного обобщения, сравнения, группировки и метод строительных циклов.

Развитие хозяйства региона, в значительной степени, связано с использованием природных и минерально-сырьевых ресур-

сов, как основы развития производительных сил и выполняющих при этом комплексобразующую роль.

Минеральные ресурсы являются составляющей минерально-сырьевой базы промышленного потенциала страны и обеспечивают её экономическую и оборонную безопасность. На уровне регионов же природные ресурсы являются важным фактором, формирующим преимущества в конкурентной борьбе и инвестиционную привлекательность. Минерально-сырьевые ресурсы – это природные вещества минерального происхождения, используемые для получения энергии, сырья и материалов.

На территории Волгоградской области расположено более 200 месторождений и более 100 проявлений твердых полезных ископаемых. По состоянию на 1 января 2011 г. насчитывается 147 месторождений твердых полезных ископаемых учитываемых государственным балансом, из которых 62 месторождения составляют распределенный фонд (его формируют организации, которые имеют лицензии на пользование недрами), а 85 месторождений составляют нераспределенный (резервный) фонд [1]. Все месторождения и проявления группируются по следующим видам минерально-

го сырья: углеводородное сырье, черные и цветные металлы, горно-химическое, горнотехническое, а также минерально-строительное сырье.

Проанализировав состав и объем минерально-сырьевой базы Волгоградской области, были сделаны выводы, что наиболее освоенным является углеводородное сырье (50-60%), а менее освоенное – соли и минерально-строительное сырье (6-15%), запасы которых область обеспечена на далекую перспективу. При этом особое внимание следует обратить на магниевые соли (бишофит), добыча и переработка которых имеет стратегическое значение, как для региона, так и для страны в целом, запасы его в области колоссальны – около 200 млрд. т., что составляет 91% от общероссийских запасов. Остальное приходится на Верхнекамское месторождение, которое расположено на Урале.

В настоящее время из бишофита получают медицинские препараты (хлористый магний, бром) и удобрения, но исследования показали, что применение бишофита может быть эффективной подкормкой для животных, а также для очистки воды вместо хлора [4]. Возможно также рассматривать бишофит как сырье для экспорта.

Помимо магниевых солей, область обладает большими запасами строительного сырья. Это кирпичное, керамзитовое сырье, песок строительный, стекольный, цементное сырье и т.п.

Анализ минерально-сырьевых ресурсов в регионе показал различные направления формирования и развития ресурсных циклов, каждый из которых отличается

сложным внутренним взаимодействием соответствующих ресурсов и производств, которые могут быть сформированы по типу энергопроизводственных циклов, представляющих собой типичную, устойчиво существующую совокупность производственных процессов, возникающих вокруг основного процесса для данного вида энергии и сырья. Таким образом, рациональное использование местного сырья дает возможность сформировать единый целостный процесс ряда производств.

Так, например, одно из перспективных месторождений в регионе – Усть-Грязнухинское включает в себя запасы мела, мергеля, глины и опок, позволяющие организовать полный цикл по производству цемента. Общие запасы этого сырья, по оценкам геологов, составляют порядка 90 млн. т. Сырье этого месторождения хорошего качества и позволит выпускать высокопрочные марки цемента, не требующие большого количества добавок.

Сегодня используют три способа производства цемента: мокрый, сухой и комбинированный. Они отличаются друг от друга не только технологией, но и затратами на тонну выпускаемой продукции. В настоящее время разработан еще и четвертый энергоемкий способ, основанный на радиационно-термической обработке.

Рассмотрим каждый из них, сравним удельные энергозатраты на тонну выпускаемой продукции.

Результаты проведенного анализа энергозатрат на производство 1 т. цемента отражены в таблице.

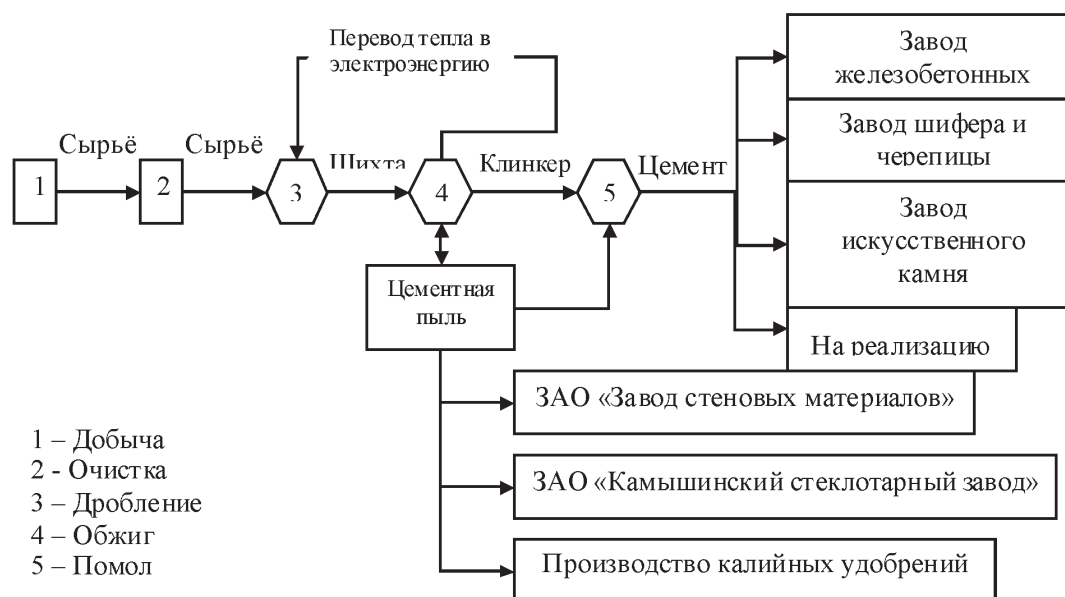
Сравнительный анализ энергозатрат на производство 1 т. цемента

Способ производства цемента	Затраты электроэнергии		Затраты углеводородного топлива (газ)		Общие затраты энергоресурсов	
	кВт × ч/т	руб./т	МДж/т	руб./т	МДж/т	руб./т
Мокрый	141,45	461,13	10714	1363,66	11223,22	1824,79
Сухой	161,2	525,51	3854	490,53	4434,32	1016,04
Комбинированный	129,6	422,50	3853	490,40	4319,56	912,9

Расчеты энергозатрат на производство 1 тонны цемента показали, что самый энергоемкий способ – мокрый. Удельные энергозатраты на производство тонны цемента таким способом более чем в 1,5 раза превышают энергозатраты сухого способа. Еще ниже затраты энергоресурсов при комбинированном способе производства. При его использовании необходимо уделить особое

внимание новым разработкам, отвечающим требованиям экологии.

Таким образом, с учетом комплексного использования минерально-сырьевых ресурсов на основе внедрения ресурсосберегающих технологий в Камышинском районе возможно сформировать строительную цепочку производства цемента, которая представляет собой практически безотходное производство (рисунк).



Строительная цепочка производства цемента

Строительная цепочка представляет собой наложение типовых и фактически имеющих стадий (производств в регионе), из которых следует, что на базе цемента, как основного сырья, возможна организация целого ряда основных производств: искусственного камня, шифера, черепицы и ряда сопутствующих производств. Например, на базе отходов в виде цементной пыли можно организовать производство калийных удобрений. Кроме того, цементная пыль может быть использована на уже имеющихся производствах (Завод стеновых материалов и Стеклотарный завод) с точки зрения комплексного, рационального использования сырья и улучшения экологии. Вместе с тем на основе сырья в Камышинском районе возможно производство искусственного камня, который на сегодняшний день является самым распространенным среди различных видов отделочного материала. Помимо искусственного камня, на территории Камышинского района возможно производство шифера, черепицы и других материалов, производных от цемента.

Открытие в Волгоградской области нового завода в Камышинском районе по производству цемента, и использование его на уже действующих предприятиях позволит снизить себестоимость продукции, открыть новые рабочие места, куда будут привлекаться молодые специалисты, выпускаемые

местными учебными заведениями. Всё это снизит уровень безработицы и повысит уровень жизни населения региона. Также повысится конкуренция на местном рынке стройматериалов, что впоследствии, положительно отразится на качестве продукции, её цене и уровне обслуживания покупателей.

Основные результаты научного исследования заключаются в том, что на основании исследования минерально-сырьевых ресурсов Волгоградской области было предложено создание новых производств, обоснованное расчетами, которые позволят более рационально использовать имеющиеся ресурсы.

Таким образом, проблему размещения производительных сил в регионе следует решать с помощью комплексного, системного подхода к анализу территории.

#### Список литературы

1. Статистический сборник Волгоградская область 2011: Стат. сбор./Волгоградстат. – Волгоград, 2011. – 384 с.
2. Колосовский Н.Н. Основы экономического районирования. – М.: Госполитиздат, 1958. – 200 с.
3. Мытко М.В., Савелло Л.Л. Проблемы использования минерально-сырьевых ресурсов региона // Нижнему Поволжью – творческую молодёжь: материалы VI региональной научно-практической студенческой конференции. – 2012. – том 6. – С.73-76.
4. Савелло Л.Л., Мытко М.В. К вопросу о размещении производительных сил в регионе // Проблемы экономики. – 2013. – № 4. – С.53-55.
5. Агентство экономической информации ПРАЙМ [Электронный ресурс] / Москва. 2010 г.: <http://www.1prime.ru>.