

Дозы реагентов зависят от места их ввода в сооружения очистки стоков. Наименьшие – при добавлении после вторичных отстойников, они составляют от, 1,2 до 1,8 г иона металлов на г. фосфора. При контактном фильтровании сорбированных фосфатов эффект очистки улучшается, если наряду с коагулянтom вводят неионогенные флокулянты в дозе 0,1-0,5 мг/л.

Была проанализирована эффективность использования реагентного метода осаждения фосфатов на различных этапах очистки сточных вод, что связано, во-первых, с тем, что этот метод является стандартным и с наличием значительного количества различных коагулянтов. Именно. Одним из наиболее популярных коагулянтов в настоящее время является оксихлорид алюминия. Этот коагулянт отличается от наиболее известного сульфата алюминия, прежде всего тем, что содержит в своем составе гидроксидную группу, что определяет его меньшую кислотность. По концентрации фосфора в очищаемой воде, можно определить оптимальное значение рН, при котором образуется наименее растворимое соединение.

#### Литература:

1. Большаков Н.Ю. Оптимизация технологического процесса в системе аэротенк – отстойник для минимизации сброса органических и биогенных элементов: Автореф. дис. к. т. н. – СПб., 2005 г. – 30 с.
2. Максимовский Н. С. Очистка сточных вод. – М.: Стройиздат, 1961. -193 с.

Столярова Н. О., Солошенко Т. К.

Автомобільно-дорожній інститут

ДВНЗ «Донецький національний технічний університет»

м. Горлівка

## СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ВУГІЛЬНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Видобувальна промисловість є однією з важливіших галузей виробництва в Україні, вона є ваговою складовою частиною її паливно-енергетичного комплексу. Тому проблеми цього виду промисловості є невід'ємною частиною нашого життя, роботи та науки.

Видобуток вугілля неодмінно супроводжується відкачуванням шахтних і кар'єрних вод, видачею на поверхню порожніх порід, викидами пилу і шкідливих газів, а також деформацією вугільних порід і земної поверхні, і тим самим приводить до забруднення водних ресурсів, атмосфери і ґрунтів, істотно змінює гідрогеологічні, інженерно-геологічні, атмосферні і ґрунтові умови в зонах підземних гірських розробок, утворюються депресивні воронки площею від десят-

ків до сотень квадратних кілометрів, міліють, а іноді і повністю зникають річки і струмки, затопляються або заболочуються підроблені території, зневоднюється і засолюється ґрунтовий шар, що, у свою чергу, завдає великої шкоди водним і земельним ресурсам, погіршується склад повітря, міняється зовнішність поверхні землі. Підприємства, які ведуть розробку родовищ корисних копалин, займають величезні території – джерело постійного забруднення атмосфери, підземних і поверхневих вод.

За геологічними запасами викопного вугілля Україна посідає перше місце в Європі й восьме місце у світі. Розвідані запаси вугілля в Україні складають 34,0 млрд. т у. п. або близько 50 млрд. т (станом на 1998 р.). Прогнозні запаси – близько 120 млрд. т. У структурі балансових запасів представлені всі марки від вугілля бурого до високометаморфізованих антрацитів.

Питома вага марок вугілля складає (%): буре (Б) – 6,6; полум'я, що довго горить (Д) – 22,4; газове (Г) – 36,1; газопо-жирне (ГЖ) – 4,1 %; жирне (Ж) – 4,7 %; коксівне (К) – 3,1 %; опіснене спікливе (ОС) – 3,3 %; пісне (П) – 8,4; антрацити (А) – 11,3 %. Географічно вугільні запаси зосереджені в п'яти областях України – насамперед у Донецькій, Луганській, Дніпропетровській. Переважна частка запасів вугілля зосереджена в Донецькому вугільному басейні. Вугілля характеризується порівняно великою зольністю – близько 25 % і високою сірчистістю – 2,5 %.

Запаси вугілля на території України зосереджені в основному в трьох басейнах: Донецькому, Львівсько-Волинському та Дніпровському. В загальних запасах вугілля в Україні (117,1 млрд. т) найвища питома вага належить Донецькому басейну – 87,0% (101,9 млрд. т), Львівсько-Волинському та Дніпровському – відповідно 2,0% (2,3 млрд. т) та 3,5% (4,1 млрд. т).

Крім того, запаси вугілля є на території Харківської і Полтавської областей – 8,7 млрд. т та Закарпатської вугленосної площі – 0,2 млрд. т. Із загальних запасів 42,5 млрд. т віднесено до прогнозних ресурсів.

Середня глибина розробки вугільних пластів – понад 720 м. Близько 20 % шахт працюють на горизонтах 1000-1400 м.

Середня товщина вугільного пласта – близько 1 м. У Донбасі близько 85 % вугілля укладено в пластах потужністю до 1,2 м.

Залягання пластів: полого (65 %) і крутоспадне (35 %).

Фактори небезпеки: 90 % шахт небезпечні через метан, 60 % – через вибухи вугільного пилу; 45 % – через раптові викиди; 22 % – через самозаймання вугілля. У 2002 р. коефіцієнт травмування складав на 1 млн. т 26,7 осіб, коефіцієнт смертельного травматизму – 3,3 особи. Кількість професійних захворювань – 56 тис. осіб. Людський потенціал вугільної галузі. За останні 16 років чисельність працівників у галузі зменшилася на 640 тис. чол. (74 % загальної кількості) і сьогодні складає близько 224 тис. чол.

Запаси вугілля в Україні цілком достатні для задоволення власних потреб і забезпечення експортних поставок. Однак складні гірничо-геологічні та техноло-

гічні умови розробки вугільних родовищ України, в першу чергу Донбасу, суттєво впливають на економічну ефективність виробництва у вугільній промисловості. Із загального об'єму балансових запасів вугілля лише 20% належать до перспективних запасів. Тому підтримувати видобуток на досягнутому рівні або декілька збільшити її можна за рахунок будівництва нових підприємств і реконструкції резервних частин шахтних полів, запаси яких враховуються на вільних ділянках і складають 1,4 млрд. т або 3,2% від всіх запасів категорії А+В+С.

Крім того, необхідно розширити об'єми наукових і геологорозвідувальних робіт з метою нарощування перспективних запасів вугілля категорії С2 (9,6% від загальних геологічних запасів) з врахуванням значних об'ємів прогнозованих ресурсів. Дослідження показали, що реальною ресурсною базою розвитку вугільної промисловості стануть підготовлені запаси на ділянках для будівництва нових вугільних підприємств (67 ділянок із запасами в 9,7 млрд. т) і на ділянках для реконструкції і продовження термінів служби підприємств, що діють (66 ділянок із запасами 2,7 млрд. т). Основна проблема полягає в своєчасному і раціональному залученні запасів вугілля до експлуатації з метою підтримки і нарощування виробничих потужностей галузі. Істотним резервом підвищення ефективності вугільної промисловості і зниження собівартості вугілля представляється утилізація метану.

#### Література:

1. Притика О. Вугільна промисловість – чорна діра державного бюджету чи основа енергетичної безпеки України? / О. Притика. – № 14 (693) 12 – 18 квітня 2008.
2. Вугільна промисловість України (аналітична доповідь Центру Разумкова) // Національна безпека і оборона. – № 8 (44). – 2003. – С. 2-37.

**К.б.н., доцент КазНПУ ім. Абая Загриценко И.П.**

*Ст.преподаватель КазНПУ ім. Абая Бухарбаева Ж.*

*Казахстан г. Алматы*

## **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ГОРОДОВ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗОН РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

Известно, что экологизация всей социально-экономической системы любого государства является основой успешного решения экологических проблем и предотвращения экологических катастроф.

Экологическая безопасность, как составная часть национальной безопасности, является обязательным условием устойчивого развития и выступает ос-