

паивания на 10 дней. Контрольную группу составили 267 здоровых новорожденных телят.

АТ исследовалась по методу Шитиковой А.С. (1997) с использованием индукторов АДФ, коллагена, тромбина, ристомидина и адреналина в общепринятых концентрациях.

ПОЛ в тромбоцитах определяли по содержанию малонового диальдегида (МДА) по методу Shmith J. V. et al. (1976) и Кубатиев А.А., Андреев С.В. (1979).

Исследования проводили в динамике в ходе и в конце лечения.

Результаты обработаны статистически с использованием критерия Стьюдента.

Наиболее активно тромбоциты здоровых и больных телят до лечения реагировали на коллаген –  $23,0 \pm 0,16$  с. и  $30,0 \pm 0,12$  с., соответственно. На втором месте – АДФ ( $33,0 \pm 0,12$  с.) и ристомидин ( $32,0 \pm 0,11$  с.). Тромбиновая и адреналиновая АТ также развивалась быстрее, чем в контроле –  $42,0 \pm 0,32$  с. и  $83,0 \pm 0,06$  с., соответственно ( $P < 0,01$ ).

МДА в тромбоцитах был повышен ( $1,58 \pm 0,002$  нмоль/109 тр.), что свидетельствует об активации в них свободнорадикальных процессов. Применение у больных диспепсией новорожденных телят препарата «Биопаг-Д» позволило добиться улучшения показателей АТ и ПОЛ в тромбоцитах. На 10 день лечения исследуемые параметры достоверно оптимизировались. Время возникновения АТ увеличилось, однако степень чувствительности тромбоцитов к индукторам сохранилась. Самым активным стимулятором АТ оказался коллаген ( $27,0 \pm 0,03$  с.). Второе место занимали ристомидин ( $37,0 \pm 0,12$  с.) и АДФ ( $36,0 \pm 0,10$  с.). Другие индукторы с учетом повышения времени АТ распределялись следующим образом: тромбин ( $46,9 \pm 0,14$  с.), адреналин ( $88,0 \pm 0,03$  с.).

Активность ПОЛ в тромбоцитах уменьшилась и составила  $1,25 \pm 0,01$  нмоль/109 тр., что свидетельствует о стабилизации в них перекисидации и активации АС, приближаясь к контрольным значениям.

Таким образом, назначение новорожденным телятам больным диспепсией «Биопаг-Д» с целью коррекции АТ и ПОЛ в кровяных пластинках позволяет получить достоверные положительные изменения.

#### **МОДИФИЦИРОВАНИЕ РАСШИРЕННОГО ГРАФИТА ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ**

Михалева М.И., Ворончихина Л.И.  
*Тверской государственный университет,  
г. Тверь, Россия*

Модифицирование поверхности частиц является одним из основных методов управления

процессами структурообразования в коллоидных системах. Этот метод опробован на многочисленных объектах с привлечением разнообразных модификаторов поверхности. Проведенные исследования позволили детально изучить механизмы влияния модифицирования на процессы структурообразования и свойства композиционных материалов. Однако, проблему эту нельзя считать окончательно решенной. Это связано как с появлением новых объектов и методов исследования, так и с новыми возможностями в описании структуры коллоидных систем.

В данной работе исследована возможность модифицирования поверхности частиц расширенного графита (РГ) за счет адсорбции поверхностно-активных веществ (ПАВ) из органических растворителей (толуол, ацетон). Объект исследования – расширенный графит может быть использован для решения различных задач, в частности он является перспективным наполнителем в композиционных радиопоглощающих материалах и покрытиях.

В качестве модификатора использовали неиногенные ПАВ – моноалкиловые эфиры полиэтиленгликоля. Модифицирование поверхности проводили с целью предотвращения слипания частиц графита при его совмещении со связующим. Навеску РГ диспергировали в растворе ПАВ в статических условиях и при наложении ультразвуковых колебаний. Равновесную концентрацию ПАВ в растворе определяли фотоколориметрически при длине волны 620 нм. Как показали исследования, адсорбция ПАВ на графите в динамических условиях значительно превышает таковую без наложения ультразвука. Большее значение величины адсорбции ПАВ на графите указывает на возможность образования полимолекулярного адсорбционного слоя, что предотвращает коагуляцию частиц расширенного графита и создает условия для стабилизации дисперсной системы. Следует считать, что основной вклад в стабилизацию системы вносит стерическое отталкивание адсорбционно-сольватных слоев на поверхности графита.

#### **ОСОБЕННОСТИ ТЕКСТУРООБРАЗОВАНИЯ В ГОРЯЧКАТАННЫХ ЛИСТАХ ИЗ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ**

Муратов В.С., Морозова Е.А.  
*Самарский государственный технический  
университет,  
г. Самара, Россия*

Закономерности формирования текстуры определяются рядом факторов: химическим составом сплава, условиями деформации и режимами последующего термического воздействия. Исследованы особенности текстурообразования сплава алюминия с добавками железа двух состава

вов. Технология изготовления изделий из указанного сплава включает литье плоских слитков, прокатку слитков при температуре 400 – 420 °С, отжиг при температуре 450 °С, штамповку изделий. В работе исследовалось влияние на текстурообразование в листах толщиной 20 мм длительности отжига, которая составляла 2 и 4 часа, а также использование кратных закалочных циклов с охлаждением в воде с температур 450 °С и 590 °С.

Анализ текстуры сплавов проводили методом обратным полюсным фигур (ОПФ). При рентгеновских исследованиях съемка велась в направлениях: НН – нормали к плоскости прокатки; НП – направления прокатки; ПН – поперечного направления.

Выполненные исследования позволили установить следующее:

- текстура листов в горячекатаном состоянии определяется химическим составом сплава алюминия с добавкой железа; возможно формирование текстуры куба типа {100} <001> или текстуры {210} <001>, {210} <120>;

- отжиг при 450 °С в течение 2 часов устраняет текстуру; при увеличении времени до 4 часов приводит к образованию текстуры типа {001} <100> или {100} <012> (тип определяется химическим составом);

- кратные закалки сплава с температуры 590 °С устраняют текстуру; кратные закалки с температуры 450 °С формируют текстуру типа {100} <001>; {100} <110>, {100} <210> - после трех закалок, и типа {100} <210>, {100} <100> - после шести;

- зеренная структура листа по толщине неоднородна, на поверхности размер зерна существенно меньше, чем в центре; термическая обработка сохраняет такой характер зеренной структуры;

- с увеличением числа закалок твердость сплава снижается, причем при температуре нагрева 590 °С более интенсивно.

#### ИНФОРМАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ КРОВИ

Петров И.М., Петров М.Н.

*Сибирский федеральный университет,  
г. Красноярск, Россия.*

Давно и широко известен общеклинический анализ крови, который включает в себя ряд конкретных задач:

- определение концентрации гемоглобина;
- числа эритроцитов (красных кровяных телец);
- лейкоцитов (белых кровяных телец);
- подсчет лейкоцитарной формулы (подсчет каждого вида лейкоцитов);
- определение скорости оседания эритроцитов (СОЭ);

Симптомы (с помощью анализа крови можно выявить):

- анемию (малокровие разных форм);
- заболевание «белой» и «красной» крови (например, «белокровие-рак крови»);
- воспалительные заболевания в организме;
- состояние свертывающей системы крови;
- аллергический настрой организма;
- определение количества ретикулоцитов, повышение или понижение числа которых говорит о заболеваниях «красной» крови и об объеме кровопотери.

Есть и другие задачи общеклинического анализа. Кроме этого есть и другие методы анализа крови. Однако данные анализы не до конца раскрывают возможности исследования.

Ещё в 1907 году в Цюрихе профессор Рудольф Штайнер читал курс лекций по непонятным тогда явлениям. Весьма интересна лекция Штайнера «Основы оккультной медицины». Автор утверждал странные, на первый взгляд, вещи. Например, что в крови есть пластины, записывающие информацию о внешнем мире и работе самого организма. Они несут ее к сердцу. Именно в нем перерабатываются потоки, формирующие человеческое "Я". И оно микроскопически меняется с каждым ударом сердца. Методы и средства исследования не позволяли понять данный механизм до конца, хотя, как оказалось, направление было правильным.

Известно, что кровь содержит воду и, следовательно, информационная составляющая воды (свойство памяти воды) может дать дополнительно информацию о состоянии организма возможно большую, чем другие. H<sub>2</sub>O - два атома водорода, один атом кислорода. Молекула воды в целом электронейтральна, это диполь. С одного края у неё преобладает отрицательный заряд, а с другой – положительный. Между собой диполи могут образовывать соединения – молекула воды отрицательным краем может притянуть к себе другую молекулу за её положительный край. Образуется водородная связь. Зенин показал, что короткоживущий ассоциант из пяти молекул воды при соединении с другим таким же короткоживущим ассоциантом из пяти молекул воды может образовать структуру.

Расчёты показали, что может существовать такой кристалл в обычной жидкости воды, состоящий из 912 молекул, время жизни, которого - минуты и даже часы.

Это образование назвали «основным структурным элементом воды». Он похож на маленький кристаллик льда из шести ромбических граней. В воде миллиарды таких кристалликов. Их существование уже доказано и подтверждено разными физико-химическими методами.

На поверхности каждой грани каждого кристаллика может быть выложен свой случайный рисунок электрических «плюсов» и «минусов». Это дипольные молекулы воды, состав-