

первой медицинской помощи на производстве; модернизация технологического оборудования: замена устаревших защитных экранов, щитков; обновление табличек безопасности, покраска опасных зон на участке, введение буферных зон безопасности; выдача СИЗ и смывающих и обезвреживающих средств; увеличение времени регламентированных перерывов, направленных на снижение времени воздействия вредных производственных факторов, снижение тяжести и напряженности трудового процесса; проведение предварительных и периодических медицинских осмотров, согласно Приказу Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. № 302н. Эффективность вышеприведенных мероприятий отражается в статистических данных ОАО «МСЗ», за 4 квартала 2012 года на заливочном участке сталеплавильного цеха № 202 не зафиксировано не одного случая производственного травматизма. Политика предприятий в области охраны труда и санитарно-гигиенического состояния несет активный профилактический характер, что, несомненно, отражается на улучшении условий труда.

#### Список литературы

1. Соловьев Л.П. Характеристики причин ошибок операторов // *Машиностроение и безопасность жизнедеятельности*, 2009, № 6. – С. 50-52.

### ИССЛЕДОВАНИЕ РАДИАЦИОННОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ЭКСТРАКТОВ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ БАГУЛЬНИКА БОЛОТНОГО И ДОННИКА ЛЕКАРСТВЕННОГО

Николаева В.В., Антропова И.Г., Пхильо Мьинт У.

*Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева, Москва, e-mail: forum2013@rambler.ru*

Известно, что в растениях донника и багульника содержится кумарин. Эти растения обладают широким спектром действия: хорошо снимают судороги, повышают артериальное давление, улучшают мозговое, коронарное и периферическое кровоснабжение. Считается, что препараты из донника лекарственного и багульника болотного могут помочь больным лучевой болезнью, так как способствуют увеличению количества лейкоцитов в крови.

Установлено, что под действием стрессовых факторов в растворах образуются свободные радикалы. Ионизирующее излучение – один из факторов их генерирования. Растворы облучали на установке РХМ- $\gamma$ -20 РХТУ имени Д.И. Менделеева при мощности поглощенной дозы 0.11 Гр/с по дозиметру Фрике. Экстракты лекарственных растений приготовлены с использованием 40%-ного этанола, изменения в растворах регистрировали спектрофотометрически с использованием СФ-2000. Электронные спектры оптического поглощения экстрактов травы донника лекарственного и побегов багульника болотного были разложены на индивидуальные составляющие по методу Гаусса. Определены максимумы поглощения: 274 нм и 333 нм – багульник, 264 нм и 333 нм – донник.

Получено, что активные вещества в багульнике экстрагируются полнее. При воздействии на систему дозами в диапазоне 0,2-20 кГр наблюдалось пропорциональное уменьшение оптической плотности в экстрактах исследуемых лекарственных растений. До 2 кГр зарегистрирована линейная зависимость уменьшения оптической плотности. Для донника лекарственного расход вещества происходит после воздействия на систему дозой 2 кГр, а для багульника болотного – 3 кГр. Следовательно, донник лекарственный более радиационночувствителен, чем

багульник. Расход активных веществ из донника и багульника прекращается после воздействия на систему дозой 6 кГр, далее зарегистрировано накопление активных соединений. Можно предположить, что наибольшая активность предполагаемых производных кумарина применима только в области от 2 кГр до 6 кГр. Это подтверждается защитным влиянием на подобные системы молекулярного кислорода, а также использованием этанола как радиопротектора.

### ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСЧИСТКИ РУСЛА РЕКИ МЕДВЕДИЦЫ

Ошкин М.И., Полозова И.А., Голубева Ю.С., Желтобрюхов В.Ф.

*Волгоградский государственный технический университет, Волгоград, e-mail: forum2013@rambler.ru*

Река Медведица в Волгоградской области является источником местного водоснабжения города Михайловки. Выполненная в 2009 году топографическая съемка показала, что участок реки в месте расположения водозаборных сооружений города Михайловки и промышленного предприятия ОАО «Себряковцемент» постепенно превращается в перекат из донных отложений, что вызовет изменения конфигурации русла, ухудшит экологическое состояние Медведицы, а также воспрепятствует бесперебойной работе водозабора. Для решения данной экологической проблемы было необходимо провести физико-географические исследования в районе проведения работ [1].

Река Медведица является одним из крупных правых притоков среднего течения Дона. Длина её около 780 км. Площадь водосбора более 82000 км<sup>2</sup>. Река располагается в северо-западной части Донского бассейна. Водосбор осуществляется, в основном, на восточном склоне Среднерусской возвышенности, которую в целом можно определить как эрозионную возвышенную равнину с господствующим долиной – балочным рельефом.

Радиационные факторы, в основном, определяют радиационный баланс, циркуляционные – увлажнение. Циркуляция оказывает также влияние на температуру воздуха, особенно в зимнее время года, когда влияние радиации ослаблено в силу малой продолжительности солнечного сияния.

По географическому положению рассматриваемая территория находится под воздействием различных по физическим свойствам и прохождению воздушных масс: холодных из Арктики, морских с Атлантики, сухих из Казахстана, тропических со Средиземного бассейна. Среднегодовая температура воздуха составляет 4 °С в конце сентября – начале октября. Зима начинается 5-10 ноября. Продолжительность периода с устойчивыми заморозками 110 дней. Абсолютный минимум температуры равен – 44 °С. Среднемесячная температура января –12 °С.

Весна наступает в начале апреля. Продолжительность весны 45-50 дней. Безморозный период 140-160 дней.

Лето жаркое, сухое. В районе предполагаемых работ оно наступает в 3-й декаде мая. Продолжительность лета – 100 дней. Среднемесячная температура июля +20 °С, максимальная температура летом до +43 °С. Основные процессы протекают медленнее, чем весенние. Средняя дата наступления первого заморозка приходится на конец сентября. Абсолютный минимум в сентябре может опуститься до –10 °С, в октябре до –25 °С. Продолжительность осени до 60 дней.

Количество осадков выпадает за год 450–500 мм. В годовом ходе осадков их максимум приходится