

занесло большую панду в список животных первой категории, охраняемых государством.

С 1963 года в Китае было учреждено 39 заповедников в провинциях Сычуань, Шэньси и Ганьсу, где обитает большая панда. Общая площадь этих заповедников составляет 2 миллиона 50 тысяч гектаров. Благодаря этому большая панда, проживающая на воле, находится под эффективной охраной.

Научная классификация большой панды: класс – млекопитающие, подкласс – звери, инфракласс – плацентарные, отряд – хищные, подотряд – собакообразные, семейство – медвежьи, род – большие панды, вид – большая панда. Большая панда, или бамбуковый медведь (*Ailuropoda melanoleuca*), достигает длины 1.5 м, не считая хвоста (еще 12.5 см), и массы 160 кг. У зверя очень характерный узор: черные или темно-бурые уши, «очки» вокруг глаз, мочка носа, губы и конечности, включая плечевой «хомут», а остальное тело белое, иногда с рыжеватым отливом. Панда считается одним из самых древних животных в мире и в настоящее время находится на грани исчезновения. Большие панды обитают исключительно в высоких горах и в глубоких долинах верховья реки Янцзы. Они питаются листьями и молодыми побегами бамбука. Из-за непрерывного ухудшения природной среды, приведшего к цветению монокарпических видов бамбука и их широкомасштабной гибели, значительно сокращается численность больших панд, проживающих на воле. В настоящее время во всем мире их насчитывается всего лишь около 1000 особей.

Китайские специалисты научно-исследовательских учреждений в течение продолжительного времени занимаются изучением вопросов, связанных с физиологией и патологией большой панды, а также техникой ее искусственного разведения. Были достигнуты большие успехи в этой сфере. К настоящему времени на китайских базах искусственного размножения большой панды и в зоопарках ежегодная выживаемость новорожденных больших панд приближается к 10 особям. Сегодня в Китае искусственно размноженные животные этого вида превышают количество 150 особей. Причем некоторые из них уже были доставлены в зоопарки других стран мира. Они стали дружественными посланниками китайского народа в этих странах.

Заключение. В 1992 году китайское правительство утвердило Национальную программу сохранения большой панды и среды ее обитания. Благодаря некоторому росту численности популяции панд Международный союз охраны природы и природных ресурсов в 2016 году изменил краснокнижный статус вида с «находящегося под угрозой» на «находящийся в уязвимом положении». Перед китайскими учеными поставлены две задачи: первая – добиться того, чтобы панды размножились, вторая – обустроить им среду обитания и подготовить к жизни в естественных условиях.

Литература. 1. Акимушкин, И. И. *Семь медведей и большая панда.* / И. И. Акимушкин. Мир животных Млекопитающие, или звери. – 3-е издание. – М.: Мысль, 1994. – С.98. – 445с.
2. Aitken-Palmer C., Hou R., Burrell C., Zhang Z., Wang C., Spindler R., Wildt D. E., Ottinger M. A., Howard J. *Protracted Reproductive Seasonality in the Male Giant Panda (Ailuropoda melanoleuca) Reflected by Patterns in Androgen Profiles, Ejaculate Characteristics, and Selected Behaviors* : [англ.] / *Biology of Reproduction.* – 2012. – Vol. 86, № 6 (4 April). – P. 1-10.

УДК 628.1.03

ГРИНЬ И.В., студент

Научный руководитель - **ГУСАКОВА Е.А.**, канд. биол. наук, доцент

УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», г. Витебск, Республика Беларусь

СПОСОБ ВТОРИЧНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАРГАНЕЦСОДЕРЖАЩИХ ХИМИЧЕСКИХ ОТХОДОВ

Введение. Принятые в нашей стране концепции по охране окружающей среды диктуют требования по экономному и рациональному использованию химических веществ, их вто-

ричной переработке. При проведении лабораторных работ в образовательных учреждениях медицинского и биологического профиля используется перманганат калия. Оставшийся после проведения лабораторных работ марганецсодержащий отход, как правило, утилизируется. Однако нами предложен способ его рационального использования.

Цель исследования – разработать способ вторичного использования марганецсодержащего отхода, образующегося после проведения лабораторных работ.

Материалы и методы исследований. Для проведения синтеза брали навеску отработанного перманганата калия массой 25 г, которую растворяли в 500 мл дистиллированной воды. Полученный раствор кипятили в колбе с обратным холодильником в течение 60 мин. Охлажденный раствор с осадком диоксида марганца фильтровали под вакуумом с использованием бумажного пористого фильтра. Полученный диоксид марганца многократно промывали водой и прокаливали в тигле. Раствор, оставшийся после фильтрации, содержащий растворенный перманганат калия, аккуратно упаривали в выпарительной чашке. Полученный твердый остаток представляет собой перманганат калия с примесью гидроксида калия. Для оценки качества полученного перманганата калия определяли его общее содержание в полученном реактиве. Валидирование проводили окислительно-восстановительным титрованием 0,1 М раствором тиосульфата натрия. Обработку полученных данных проводили с помощью программы Microsoft EXCEL (Microsoft inc.).

Результаты исследований. Предложенный метод регенерации перманганата калия из отработанного реактива включает в себя три стадии: кипячение, фильтрование, выпаривание. В основе метода лежит реакция диспропорционирования манганата калия в водном растворе при его кипячении: $3K_2MnO_4 + 2H_2O = 2KMnO_4 + MnO_2 + 4KOH$.

Из 25 г отработанного перманганата калия получается 13,28 г диоксида марганца и 9,77 г перманганата калия. Потери в ходе синтеза были равны 7,8%. Массовая доля перманганата калия в полученном реактиве составила 59%.

Полученный реактив пригоден при проведении качественного анализа. В ходе синтеза также получается ценный побочный продукт – диоксид марганца, который может быть использован как катализатор. Для использования в количественном анализе необходима дальнейшая очистка перманганата калия и его перекристаллизация.

Заключение. Данный способ регенерации перманганата калия может использоваться как лабораторный способ регенерирования химического реактива. Предложенный метод отличается чрезвычайной простотой, практически осуществим в условиях химической лаборатории.

УДК 619:614.31

ЛАЗЯНИК Т.А., студент

Научный руководитель - **МЕХОВА О.С.**, канд. вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ЦЕЗИЙ-137 – ИСТОЧНИК ВНУТРЕННЕГО ОБЛУЧЕНИЯ ЗУБРА ГПНИУ «ПОЛЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИАЦИОННО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЗАПОВЕДНИК»

Введение. На территории ГПНИУ «Полесский государственный радиационно-экологический заповедник» сосредоточено около 30% выпавшего в результате аварии на Чернобыльской АЭС цезия-137. Плотность загрязнения лесных угодий цезием-137 достигает $1\ 350\ \text{Ки/км}^2$. Для территории заповедника характерна мозаичность выпадений радионуклидов, т. е. рядом могут располагаться участки с очень высокой плотностью загрязнения с участками с допустимыми значениями. В рамках научных исследований в 1996 году на территорию зоны отчуждения было завезено 16 особей (4 самца и 12 самок) европейского зубра *Bison bonasus Linnaeus* 1758 беловежской линии с целью формирования вольно живущей по-