

## ИССЛЕДОВАНИЕ ОСУШАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ СУЛЬФАТА АЛЮМИНИЯ

Автор: выпускница 1 ступени высшего образования Васильченко Оксана Геннадьевна  
Научный руководитель: Поляченко Олег Георгиевич, заведующий кафедрой химии МГУП,  
доктор химических наук, профессор

Цель исследования – определение термической устойчивости гидратов сульфата алюминия и возможности использования безводного сульфата алюминия в качестве осушителя газов и растворителей.

В процессе исследования установлено, что при нагревании до 300-320 °С образуется безводный сульфат алюминия. По потере массы этого гидрата определен стехиометрический состав высшего гидрата –  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 16,3\text{H}_2\text{O}$ . Получен безводный сульфат алюминия и проведено дериватографическое изучение его термической устойчивости при температурах до 940 °С. Установлено, что происходит образование метастабильной фазы – высокодисперсного оксида алюминия. Вместе с тем установлено, что безводный сульфат алюминия сильно гигроскопичен.

Сделан вывод о высокой осушающей способности низших гидратов сульфата алюминия и о том, что давление паров воды над этими гидратами во много раз меньше, чем в окружающем воздухе. Выполнены термодинамические расчеты термического разложения низшего гидрата  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 1,5\text{H}_2\text{O}$ , и оценена теоретически возможная степень осушки этилового спирта с помощью безводного сульфата алюминия. Установлено, что осушающая способность безводного сульфата алюминия оказывается значительно выше, чем найденная ранее для сульфатов других металлов.

Работа приняла участие в Республиканском конкурсе научных работ студентов 2015 года и получила 1 категорию.

## THE RESEARCH OF THE DEHYDRATING CAPACITY OF ALUMINUM SULFATE

Author: Oksana Vasilchenko, a graduate of the Faculty of Mathematics and Natural Sciences  
Supervisor: Oleg Polyachenok, Head of the Department of Chemistry at Mogilev State University of Food Technologies, D.Sc., professor

The purpose of the study was to determine the thermal stability of aluminum sulfate hydrates and the possibility of using anhydrous aluminum sulfate as a desiccant of gases and solvents.

The study allowed to find that by heating to 300-320 °C anhydrous aluminum sulfate is formed. According to the weight loss of this hydrate the stoichiometric composition of higher hydrate is defined being that of  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 16,3\text{H}_2\text{O}$ . An anhydrous aluminum sulphate was obtained and its thermal stability at temperatures up to 940 °C was studied with the method of derivatography. It was specified that the formation of a metastable phase, a highly dispersed aluminium oxide, was taking place. It was also found that anhydrous aluminum sulfate is highly hygroscopic.

It is concluded that the desiccant capacity of the aluminum sulfate lower hydrates is rather intense and that the water vapour pressure above these hydrates is many times lower than in the surrounding air. Thermodynamic calculations of the thermal decomposition of the lower hydrate  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 1,5\text{H}_2\text{O}$  were made, and the possible degree of dehydration of ethanol using anhydrous aluminum sulphate was evaluated theoretically. It was proved that the dehydrating capacity of anhydrous aluminum sulphate turned to be considerably higher than that previously found for other metal sulphates.

The work took part in the Republican contest of scientific works of university students in 2015 and received a category 1.

## **ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ МОГИЛЕВСКОЙ ГУБЕРНИИ В СОСТАВЕ ВИЛЕНСКОГО УЧЕБНОГО ОКРУГА (1803-1824 гг.)**

Автор: студент 2 ступени высшего образования Даниленко Сергей Николаевич  
Научный руководитель: Снопкова Елена Ивановна, заведующий кафедрой педагогики,  
кандидат педагогических наук, доцент

Цель исследования – выявить и проанализировать основные направления развития системы образовательных учреждений на территории Могилевской губернии в составе Виленского учебного округа (1803-1824 гг.)

Обзор историографии по теме нашего исследования показывает, что, несмотря на существование ряда работ, в которых рассматривается развитие школьного дела на белорусских землях, к настоящему времени не существует комплексных исследований посвященных деятельности учебных заведений на территории Могилевской губернии в период нахождения их в составе Виленского учебного округа (1803-1824 гг.).

В процессе исследования нами выявлена динамика изменений в системе образовательных учреждений Могилевской губернии в составе Виленского учебного округа (1803-1824 гг.). Был составлен наиболее полный перечень образовательных учреждений Могилевской губернии в период нахождения их составе Виленского учебного округа (1803-1824 гг.) с характеристикой их деятельности.

Мы изучили специфику становления и развития педагогического образования в Виленском учебном округе, а также выяснили особенности социального, материального и правового положения учительства в учебных заведениях Виленского учебного округа (на примере Могилевской губернии).

Работа приняла участие в Республиканском конкурсе научных работ студентов 2015 года и получила 1 категорию.

## **EDUCATIONAL INSTITUTIONS OF MOGILEV PROVINCE AS PART OF THE VILNA EDUCATIONAL DISTRICT (1803-1824)**

Author: MA student Sergey Danilenko

Supervisor: Elena Snopkova, Head of the Department of Pedagogics, PhD, Associate Professor

The purpose of the research was to point out and analyze the main trends in the development of the system of educational institutions in the territory of Mogilev province being the part of the Vilna educational district (1803-1824).

The review of historiography on the subject of our research shows that despite the existence of a number of works that deal with the development of education in the Belarusian lands, there is still no comprehensive research on the activities of educational institutions in the territory of Mogilev province when it belonged to the Vilna educational district (1803-1824).

In the course of the study the author has determined the dynamics of changes in the system of educational institutions of Mogilev province being the part of the Vilna educational district. The most comprehensive list of educational institutions of Mogilev province during this period with the characteristics of their activities has been drawn up.

The author has studied the specifics of the formation and the development of teacher education in the Vilna educational district and found out the peculiarities of social, financial and legal status of teachers in the educational institutions of the Vilna educational district (for example, in Mogilev province).

The work took part in the Republican contest of scientific works of students in 2015 and received a category 1.

## **ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА**

Автор: выпускник 2 ступени высшего образования Левицкий Алексей Николаевич  
Научный руководитель: Башаркина Елена Александровна, доцент кафедры педагогики,  
кандидат педагогических наук, доцент

В научной работе в контексте системного, деятельностного, личностно ориентированного и культурологического подходов получили теоретическое осмысление и практическое решение вопросы использования здоровьесберегающих технологий в образовательном процессе педагогического колледжа, их применения в процессе преподавания физической культуры.

Раскрыта сущность здоровьесберегающих технологий, выявлены особенности организации физического воспитания в образовательном процессе педагогического колледжа, изучены здоровьесберегающие технологии физического воспитания, разработана модель их использования в процессе преподавания физической культуры; разработаны диагностические материалы и методическое обеспечение, включающее лекторий «Здоровьесберегающие образовательные технологии», информационный брифинг «Использование здоровьесберегающих технологий в образовательном процессе педагогического колледжа», рекомендации по проектированию «Дня интерактивного обучения по сохранению и укреплению здоровья личности» и др.

Проблема использования здоровьесберегающих технологий раскрыта с учетом современной социокультурной ситуации, результатами мониторинга данной проблемы среди учащихся и педагогов, обеспечивающих создание условий сохранения и укрепления здоровья учащейся молодежи в образовательном процессе.

Работа приняла участие в Республиканском конкурсе научных работ студентов 2015 года и получила 1 категорию.

## **THE PECULIARITIES OF THE USE OF THE HEALTH-PRESERVING TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF A PEDAGOGICAL COLLEGE**

Author: MA Alexei Levitsky

Supervisor: Elena Basharkina, PhD, Associate Professor of the Department of Pedagogics

This study is based on the system, activity, individually oriented and cultural approaches and contains theoretical comprehension and provides practical solution to the issues of using health-preserving technologies in the educational process of a pedagogical college, particularly in physical education.

The research reveals the essence of health-preserving technologies, the peculiarities of the organization of physical education in the teaching process of pedagogical college and the health-preserving technologies of physical education. The author developed a model for the use of the health-preserving technologies in physical education as well as the diagnostic materials and methodological support, including the course of lectures "Health-preserving technologies", information briefing "Using health-preserving technologies in the educational process of a pedagogical college", project guidelines "The day of interactive learning to preserve and strengthen man's health", etc.

The problem of the use of the health-preserving technologies has been disclosed in accordance with the modern social and cultural situation, the results of monitoring of this issue among students and teachers involved in providing the conditions for the preservation and strengthening of students' health during the educational process.

The work took part in the Republican contest of scientific works of students in 2015 and received a category 1.

## **ДИАГНОСТИКА МОТОРНЫХ РЕАКЦИЙ В УСЛОВИЯХ СПОРТИВНОЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТРЕНАЖЕРНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ**

Автор: Печковский Иван Вячеславович, выпускник факультета физвоспитания  
Научный руководитель: Шутов Владимир Владимирович, декан факультета физвоспитания, кандидат педагогических наук, доцент

Работа приняла участие в Республиканском конкурсе научных работ студентов 2015 года. Автор удостоен звания «Лауреат».

## **DIAGNOSTICS OF MOTOR REACTIONS IN SPORT AND PROFESSIONAL MOVING ACTIVITIES USING EXERCISE MACHINES AND MEASURING DEVICES**

Author: Ivan Pechkovsky, a graduate of the Faculty of Physical Training  
Supervisor: Vladimir Shutov, Ph.D. in pedagogics, Associate Professor, Dean of the Faculty of Physical Training

The author has developed the method of motor reactions diagnostics via author's training-diagnostic device. The description of the training device is given, the results of the pedagogical experiment proving the efficiency of its application are being discussed. The strength and polarity of correlation between the author's results and the results of standard tests for the control of speed and coordination abilities are described.

The work took part in the Republican contest of scientific works of university students in 2015. The author was awarded with the title "Laureate".

## **ПОРЯДОК И ПРАВОВЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ПРИЗНАНИЯ БРАКА НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНЫМ**

Автор: Внученкова Анастасия Юрьевна, выпускник факультета экономики и права  
Научный руководитель: Ховратова Светлана Николаевна, старший преподаватель кафедры гражданского и хозяйственного права

Работа приняла участие в Республиканском конкурсе научных работ студентов 2015 года. Автор удостоена звания «Лауреат».

## **THE ORDER AND LEGAL CONSEQUENCES OF MARRIAGE ANNULMENT**

Author: Anastasia Vnuchenkova, a graduate of the Faculty of Economics and Law  
Supervisor: Svetlana Hovratova, senior lecturer in civil and commercial law

This work analyzes the legal nature of the institution of marriage annulment. It raises some questions about the legal consequences of the annulment of marriage. An attempt was made to identify the most urgent problems of the institute of invalid marriages in the Belarusian family law, but also there were made some suggestions to improve the legislation in this field. However, the range of issues identified by the author, is not limited by the problems of law and enforcement activities in marriage annulment. The author points out right that any state is interested in the formation of strong and healthy family. With the help of the law the state produces various legal

barriers to the conclusion of obviously defective marriages. However, despite the legal prohibitions, violations are often committed in marriages. The presence of vice under prescribed conditions of marriage does not produce the annulment of marriage automatically, furthermore, not every violation of the conditions of marriage necessarily entails its invalidity.

The work took part in the Republican contest of scientific works of university students in 2015. The author was awarded with the title "Laureate".