

population in the pilot territories in period from 2009 to 2011 years and on the information about population diseases was established that the greatest distribution of the illnesses was gained by the diseases which connected with consumption of poor quality potable water. It is revealed that reduction of the water quantity in connection with desertification processes, directly influences on the economic and social situation of the population. The conducted researches are showing the necessity of carrying out of the further profound researches on the given problematics.

#### **К ВОПРОСУ О МЕТОДИКЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТОВ**

**Середин В.В., Андрианов А.В.**

Пермский государственный национальный исследовательский университет  
614990, Пермь, ул. Букирева, 15. E-mail: nedra@nedra.perm.ru

В практике достаточно часто встречаются случаи, когда проектные решения не обеспечивают устойчивость инженерных сооружений. Особенно это важно для нефтяной отрасли, где аварии на нефтепроводах и других объектах приводят к негативным последствиям как для природной среды, так и для человека. Опыт проектирования показывает, что одной из главных и широко распространенных причин деформаций и аварий сооружений является низкое качество, недостаточная достоверность и надежность исходной инженерно-геологической информации. Это обусловлено как организационно-нормативными причинами (отсутствие достаточного финансирования изысканий, низкое качество технических заданий и программ работ), так и методическими - наличие большого количества методик определения расчетных характеристик грунтов, приводящих к формированию различных моделей взаимодействия «сооружение – геологическая среда». В статье представлена разработанная методика определения прочностных характеристик материалов, основанная на выявленной взаимосвязи между величинами шероховатости поверхности разрушения Rz и максимальными (критическими) напряжениями, действующими в зоне разрушения.

#### **ON THE QUESTION ABOUT THE METHOD OF GETTING STRENGTH CHARACTERISTICS OF SUBSOILS**

**Seredin V.V., Andrianov A.V.**

Perm State National Research University. 614990, Perm, Bukirev st., 15. E-mail: nedra@nedra.perm.ru

In practice, quite often there are cases when design solutions do not provide the stability of engineering structures. This is particularly important for the oil industry, where the pipeline accident and other objects lead to negative consequences for the environment and humans. Design experience shows that one of the main and common reasons for accidents and deformation structures is of poor quality, lack of validity and reliability of the original geotechnical information. This is due to organizational and regulatory reasons ( lack of sufficient funding research , poor quality of technical tasks and work programs ) and methodical - the large number of methods for determining the design characteristics of the soil , leading to the formation of different models of « construction - geological environment . » The paper presents the developed method of determining the strength characteristics of materials, based on the identified relationship between the values of the surface roughness Rz of destruction and maximum (critical ) stresses acting in the fracture zone

#### **ОГРАНИЧИВАЮЩИЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА В АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Смиреникова Е.В.**

ФГБУН Архангельский научный центр Уральского отделения Российской Академии наук, Архангельск, Россия (163000, Архангельск, ул. Садовая, д.3), e-mail: esmirennikova@yandex.ru

Определены ограничивающие факторы развития туризма в Архангельской области, которые обуславливают возникновение возможного риска для жизни туристов или затрудняют туристическое использование территории: заболоченность, природно-очаговые заболевания, опасные природные и техногенные процессы и явления. По каждому ограничивающему фактору разработаны показатели, сформирована база данных, на основе которой построены картосхемы. В результате проведенного исследования на основе балльных классификаций с помощью построения картографической модели в геоинформационной среде выявленные уровни и территориальные различия ограничивающих факторов развития туризма. В Архангельской области выявлено три типа районов по представленности ограничивающих факторов на развитие туризма: 1 тип районов наиболее благоприятен, 2 тип районов менее благоприятен и 3 тип районов неблагоприятный для развития туризма с учетом ограничивающих факторов. На основе полученных результатов возможно разработать рекомендации по использованию и дальнейшему развитию туристического потенциала Архангельской области.

#### **LIMITING FACTORS OF TOURISM IN ARCHANGELSK REGION**

**Smirennikova E.V.**

Arkhangelsk scientific centre of the Ural Branch of Russian Academy of Science, Archangelsk, Russia (163000, Archangelsk, street Sadovaya, 3), e-mail: esmirennikova@yandex.ru

Defined constraints for tourism development in the Arkhangelsk region , which give rise to the emergence of a possible risk to the life of tourists or impede the use of tourist areas: bogs , natural focal diseases, hazardous natural and man-made processes and

phenomena. For each of the limiting factors developed indicators, compiled a database on which to base built schematic maps. The study based on a points classification by constructing a mapping model in GIS environment and identified levels of spatial differences in limiting factors for the development of tourism. In the Arkhangelsk region between three types of areas on the representation of the limiting factors for the development of tourism: Type 1 is the most favorable areas, areas of type 2 is less favorable and unfavorable type 3 areas for tourism development, taking into account the limiting factors. On the basis of these results is possible to develop recommendations for the use and further development of the tourism potential of the Arkhangelsk region.

### **СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВОДОСБОРНЫХ БАССЕЙНОВ ЦЕНТРАЛЬНО-ЧЕРНОЗЕМНОГО РЕГИОНА ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

**Спесивый О.В.**

ФГБОУ ВПО Воронежский государственный педагогический университет, Воронеж, Россия  
(394043, г. Воронеж, ул. Ленина, 86), [olspes@yandex.ru](mailto:olspes@yandex.ru)

Статья посвящена методическим и практическим вопросам изучения природопользования в Центрально-Черноземном регионе на основе бассейнового подхода и современных геоинформационных технологий. Были выделены 152 водосборных бассейна и исследована их структура. Дан анализ интенсивности антропогенной нагрузки и проведена качественная оценка земель. Большая часть территории Центрально-черноземного региона представлена сельскохозяйственными угодьями, среди которых преобладает пашня. Высокая антропогенная нагрузка привела к интенсивному проявлению процессов деградации земель. Основным фактором деградации является эрозия почв. Были выделены участки, которые в первую очередь нуждаются в проведении специальных противоэрозионных мероприятий. Землеустройство этих территорий должно проводиться на ландшафтно-экологической основе. Результаты представлены в виде серии оригинальных карт. Предложены рекомендации по совершенствованию сельскохозяйственного природопользования.

### **STRUCTURAL-FUNCTIONAL ANALYSIS OF THE HYDROGRAPHIC BASINS OF THE CENTRAL CHERNOZEM REGION FOR THE PURPOSES OF RATIONAL USE OF NATURE**

**Spesivy O.V.**

Voronezh State Pedagogical University Voronezh, Russia, (394043, Voronezh, Lenina street, 86),  
e-mail: [olspes@yandex.ru](mailto:olspes@yandex.ru)

The article is devoted to the methodological and practical problems concerning the studies of nature management in the Central Chernozem region based on the basin approach and modern GIS technologies. Were allocated 152 watersheds and studied their structure. Analysis of the intensity of anthropogenic and a qualitative evaluation of land. A large part of the Central Chernozem region presents agricultural land, among which is dominated by arable land. High anthropogenic load has led to intense manifestation of the processes of land degradation. The main factor of degradation is soil erosion. Were selected areas, which first of all require special anti-erosion activities. Land management of these territories shall be carried out on the landscape-ecological basis. The results are presented as a series of original maps. Recommendations on improvement of agricultural use of natural resources.

### **СИСТЕМАТИЗИРУЮЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАЦИОНАЛЬНОГО ЭКСПОРТА**

**Стёпин А.Г., Штанчаева М.Р.**

ФГАОУ ВПО «Казанский федеральный университет», Казань, Россия  
(420001, г. Казань, ул. Кремлевская, д. 18), [astepin@mail.ru](mailto:astepin@mail.ru)

В целом экспорт России в настоящее время имеет отчетливую сырьевую направленность, и Россия сидит на так называемой сырьевой игле. В работе проведен первичный анализ массовой экономико-географической информации, который включает этап систематизации с использованием методов типизации и районирования; анализ сложившихся отраслевых и территориальных характеристик внешнеторговой деятельности Российской Федерации. В основу типизации положены балансы внешнеторговых операций всех организаций в составе отдельных субъектов Российской Федерации, осуществляющих данные операции период с 2000 по 2010 г. в разрезе основных продуктовых групп. По данным государственной статистики принято объединение показателей внешнеторговой деятельности в группы, среди которых выделено восемь групп: продовольственные поставки, поставки топливно-энергетических компонентов, продукции нефтехимии, поставки леса и продуктов из него, поставки продукции металлургической и машиностроительной, а также группа, объединяющая и прочие виды продукции. В результате исследования в отраслевой структуре экспорта удалось выделить 10 типов субъектов, которые наиболее точно отражают особенности регионального экспорта.

### **SYSTEMATIZING CHARACTERISTICS OF NATIONAL EXPORT**

**Stepin A.G., Shtanchaeva M.R.**

Kazan Federal University, Kazan, Kremlevskaya str, 18.

Total exports from Russia now has a distinct raw orientation and Russia sits on the so-called «raw needle.» In the paper, a preliminary analysis of the massive economic and geographical information, which includes the step of using