

## **ОСОБЕННОСТИ ДИСТАНЦИОННОГО ВЫЯВЛЕНИЯ ЗАЛЕЖНЫХ УЧАСТКОВ И ПРОБЛЕМЫ ЦЕЛЕВОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

**Маринина О.А.<sup>1</sup>, Терехин Э.А.<sup>1</sup>, Кириленко Ж.А.<sup>1</sup>, Курлович Д.М.<sup>2</sup>, Ковальчик Н.В.<sup>2</sup>**

1 ФГАОУ ВПО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», федерально-региональный центр аэрокосмического и наземного мониторинга объектов и природных ресурсов (Россия, г. Белгород, ул. Победы, 85)

2 Белорусский государственный университет, кафедра почвоведения и земельных информационных систем (Беларусь, г. Минск, ул. Ленинградская, 16)

В статье рассмотрены подходы к выявлению залежных земель по материалам дистанционного зондирования Земли. Выявлены проблемы распознавания участков залежей по спутниковым данным и установлены диагностические признаки для дешифрирования залежных земель, что позволяет отличать от возделываемых полей. Предложена последовательность распознавания залежей на основе анализа комбинаций снимков Landsat TM и SPOT-5. Рассмотрено изменение площади обрабатываемых земель и вопросы контроля их целевого использования. Показана необходимость агроэкологической оценки земель, выбывших из сельскохозяйственного оборота. Отмечены новые подходы к определению круга задач по совершенствованию нормативно-правового обеспечения сохранения сельскохозяйственных земель в активном обороте, а также предложены возможные мероприятия по консервации и возврату деградированных почв в сельскохозяйственное производство.

## **CHARACTERISTICS REMOTE DETECTION FALLOWLAND TRUST AND PROBLEMS OF AGRICULTURAL LAND USE**

**Marinina O.A.<sup>1</sup>, Terekhin E.A.<sup>1</sup>, Kirilenko Z.A.<sup>1</sup>, Kurlovich D.M.<sup>2</sup>, Kovalchik N.V.<sup>2</sup>**

1 Belgorod National Research University (Pobeda 85, Belgorod, 308015, Russia), e-mail: marinina@bsu.edu.ru  
2 Belarusian Research University (Leningradskaya 16, Minsk, 220030, Belarus)

The article considers the approaches to the identification of fallow land based on remote sensing data. The problems of recognition of fallow land in the satellite data have been revealed. The diagnostic features of fallow land in satellite imagery for distinguishing them from cultivated fields have been established. A sequence of recognition of deposits based on analysis of combinations of images Landsat TM and SPOT-5. Changes in the area of cultivated land at issue. Questions of control of target land use are shown. The necessity of the agro-ecological assessment of fallow land. Marked new approaches to the definition of the list of tasks to improve the legislative support of conservation of agricultural lands in active circulation. The possible measures for conservation of degraded soils, and shows how to return to their agricultural production.

## **ОЦЕНКА РЕГИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ИХ ВЛИЯНИЯ НА УРОВЕНЬ ГРУНТОВЫХ ВОД (НА ПРИМЕРЕ Г. РОСТОВА-НА-ДОНУ)**

**Назаренко О.В.**

Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, Россия (344090, г. Ростов-на-Дону, ул. Зорге, 40),  
e-mail: ovnazarenko@sfedu.ru

Приводятся результаты исследований влияния метеорологических факторов на формирование грунтовых вод. Установлены корреляционные связи между метеорологическими элементами и уровнем грунтовых вод. Оценено влияние метеорологических факторов на уровень грунтовых вод. В естественных, слабо нарушенных условиях доля метеорологического фактора в формировании уровня грунтовых вод составляет 60–80%, при этом ведущее значение имеет относительная влажность и испаряемость. В г. Ростове-на-Дону ведущую роль в изменчивости уровня грунтовых вод играет фактор, обусловленный техногенным воздействием, доля метеорологического влияния снижается с 80 до 20%. Динамика временных изменений грунтовых вод в городе Ростове-на-Дону носит характер многолетнего повышения уровня, что связано не столько с метеорологическими факторами, сколько с техногенным влиянием: инфильтрационная утечка технологических вод, промышленных и хозяйственно-бытовых стоков. По мере увеличения антропогенного давления на территорию роль метеорологической составляющей в формировании уровня грунтовых вод уменьшается. Использование родниковых вод в хозяйственно-питьевых целях на территории города не представляется целесообразным ввиду отсутствия мониторинга и высокой степени загрязнения.

## **ESTIMATION OF REGIONAL CLIMATE CHANGE AND ITS INFLUENCE ON GROUNDWATER LEVEL (ON THE EXAMPLE OF ROSTOV ON DON)**

**Nazarenko O.V.**

South federal university, Rostov-on-Don, Russia (344090, Rostov-on-Don, Zorge str. 40),  
e-mail: ovnazarenko@sfedu.ru

It is given results of estimation climate influence on formation of groundwater. Correlation between climate and groundwater level was estimated. In natural, weekly disturbed conditions, the impact of the meteorological factors in the

formation of groundwater level is 60 – 80%. The leading role is belonging to the humidity and evaporation. Rostov-on-Don is a big industrial centre and here leading role belongs to anthropogenic impact. In this case, there is a reduce of meteorological impact from 80% up to 20%. Groundwater level in Rostov-on-Don is increasing constantly due to technogenic effect, such as infiltration of leakage water. With increasing anthropogenic pressures on the territory of the role of meteorological component in the formation of the groundwater level is reduced. With the increasing of anthropogenic pressure role of the meteorological factors in groundwater formation decrease. The use of spring water for drinking purposes on the territory of the city is not possible due to the lack of monitoring and the high level of contamination.

### **ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЗОЛОТА В ТЕХНОГЕННЫХ РОССЫПЯХ**

**Наумов В.А., Наумова О.Б.**

Естественно-научный институт Пермского государственного национального исследовательского университета, [naumov@psu.ru](mailto:naumov@psu.ru) (614990, г. Пермь, ул. Генкеля, 4)

Техногенные процессы приводят к изменению золотоносных фаз в отвалах золотоносных россыпей. Свободное золото в техногенных россыпях подвергается механической дифференциации. С частицами металла под влиянием физико-химических и биологических процессов происходят изменения поверхностных свойств, внутреннего строения. На уже существующих частицах образуются новые агрегаты золота (агрегация и укрупнение) или происходит их разрушение (диспергация). Изучены золотоносные фазы из техногенных россыпей Урала на электронном микроскопе Jeols-35. Установлены микропримеси на поверхности золота в виде агрегатов и пленок. Внутреннее строение золота отличается фазами различного состава, представляющими: 1) исходный металл; 2) продукты его преобразования в процессе переработки россыпей; 3) техногенные новообразования. Рассмотрена возможность направленного формирования концентраций и месторождений полезных ископаемых в техногенных отвалах.

### **CHANGING OF GOLD IN THE TECHNOGENIC PLACERS**

**Naumov V.A., Naumova O.B.**

Institute of Natural Sciences of the Perm State University, National Research

Man-made and technogeogenical processes change the gold particles in the placers. Free gold-mining subjected to mechanical differentiation. In the metal particles under the influence of physico-chemical and biological processes occurring changes. On existing metal particles formed new units of gold. Gold-bearing phases of the placers of the Urals studied. Gold examined with an electron microscope «Jeols-35». The conversion can occur as a metal enlargement (aggregation) and the reduction in grain size (dispersion). The internal structure of gold is different phases of different composition, representing: 1) the parent metal, 2) the products of its transformation during processing placers, 3) technological growths. The possibility of the controlled formation and concentration of mineral deposits in technogenic placers examined.

### **ПРЕОБРАЗОВАНИЕ РУДНОГО ЗОЛОТА ПРИ ВЫЩЕЛАЧИВАНИИ**

**Наумов В.А., Наумова О.Б., Осовецкий Б.М.**

Естественнонаучный институт Пермского государственного национального исследовательского университета, [naumov@psu.ru](mailto:naumov@psu.ru) (614990, г. Пермь, ул. Генкеля, 4)

Исследования техногенных осадков проведены на ЗАО «Южуралзолото». Исследованы складированные отвалы и осадки шламохранилища после разработки рудного золота. В отвалах и осадках установлены процессы разложения неустойчивых сульфидов и переход золотоносных фаз из твердого в жидкое состояние в слабощелочном растворе. Источником золота в составе шламов являются неразложившиеся при чановом выщелачивании золотосодержащие сульфиды, свободное мелкое золото и золото в сростках, покрытое техногенными пленками, образовавшимися на поверхности частиц более крупного золота. Добыча золота из техногенных отвалов шламохранилищ может быть увеличена путем выведения золота из насыщенных растворов, усиления процессов разложения сульфидов, проектирования новых шламохранилищ. Минералого-технологическое картирование отвалов приведет к выделению отдельных блоков отвалов с различными технологическими характеристиками руд. Аналогичные процессы характерны для техногенных отвалов россыпей. Атомно-адсорбционным анализом в глинистой фракции россыпей установлены повышенные концентрации золота – от 0,5 до 1,0 г/т. Золото из глинистой фракции может быть извлечено выщелачиванием.

### **TRANSFORMING THE LEACHING OF GOLD ORE**

**Naumov V.A., Naumova O.B., Osovetskiy B.M.**

Natural Sciences Institute of Perm State National Research University

Studies conducted on the man-made rain JSC «Uzhuralzoloto». Investigated stockpiled tailings slurry pits and precipitation after the development of gold ore. In the dumps and sediments established processes of decomposition