

and various areas for further development. When you select a functionally-planning zoning Nizhny Novgorod the rise of recreational functions and reducing the role of industrial. Residential zone characterizes the level of living of the population and reflects the changes occurring in the process of reconstruction of urban space, allowing for a typology of the Nizhny Novgorod region. The correlation formation of post-transformation space in Nizhny Novgorod and the active development of the tertiary sectors of the economy of the city.

СОДЕРЖАНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПОЧВАХ РАЗНЫХ АГРОКЛИМАТИЧЕСКИХ ЗОН УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПОЧВАХ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ И В СОСЕДНИХ РЕГИОНАХ (НА ПРИМЕРЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ)

Васин Д.В.

ГОУ ВПО «Московский городской педагогический университет», Москва, Россия
(129226, г. Москва, 2-й Сельскохозяйственный проезд, 4), e-mail: dv_0504@mail.ru

Проведен анализ особенностей распределения конкретных тяжелых металлов (Zn, Cu, Pb, Cd, Ni, Cr) в почвенном покрове разных агроклиматических зон Ульяновской области, выявлены основные источники поступления загрязнителей в почвы. Приводятся данные о содержании тяжелых металлов в почвообразующих породах и почвенных горизонтах, сведения о концентрации загрязнителей в основных типах почв данного региона, а также приводятся сравнения этих показателей с соседним регионом (Самарской областью). Результаты исследований показали, что в значительной степени почвенный покров загрязнен тяжелыми металлами в Центральной и Южной агроклиматических зонах, что объясняется комплексным воздействием техногенных и местных физико-географических условий. Относительно небольшое загрязнение почвенного покрова Заволжской зоны обусловлено отсутствием на данной территории крупных разнoproфильных промышленных предприятий, а также особенностями рельефа и гидрологии.

THE CONTENT OF HEAVY METALS IN SOILS OF DIFFERENT AGROCLIMATIC ZONES OF THE ULYANOVSK REGION. THE COMPARATIVE CHARACTERISTIC OF DISTRIBUTION OF HEAVY METALS IN SOILS OF THE ULYANOVSK REGION AND IN THE NEXT REGIONS (ON THE EXAMPLE OF THE SAMARA REGION)

Vasin D.V.

GOU VPO «Moscow city pedagogical university», Moscow, Russia (129226, Moscow,
2nd Selskokhozyaystvenny Drive, 4), e-mail: dv_0504@mail.ru

The analysis of features of distribution of concrete heavy metals is carried out (Zn, Cu, Pb, Cd, Ni, Cr) in a soil cover of different agroclimatic zones of the Ulyanovsk region, are revealed the main sources of receipt of pollutants to soils. Data about the content of heavy metals are provided in pochvoobrazuyushchy breeds and the soil horizons, data on concentration of pollutants in the main types of soils of this region, and also comparisons of these indicators with the next region (Samara region) are given. Results of researches showed that substantially the soil cover is polluted by heavy metals in the Central and Southern agroclimatic zones that the physics – geographical conditions speaks complex influence technogenic and local. Rather small pollution of a soil cover of the Zavolzhye zone is caused by absence in this territory of the large raznoprofilny industrial enterprises, and as features of a relief and a hydrology.

ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СВОЙСТВ ТЕХНОГЕННЫХ ФИЛЬТРАЦИОННЫХ ПЛОТИН И ПОЛЕЙ

Вылков А.И.¹, Удилов А.Е.²

1 ООО Исследовательские технологии, e-mail:aleksey.vylkov@usu.ru
2 ООО Вторичные драгоценные металлы, e-mail:alexander.udilov@usu.ru

Предложена модель, имитирующая работу техногенных фильтрационных плотин и полей, используемых для очистки от взвешенных частиц отработанной воды, а также оборотной воды в замкнутой системе водоснабжения при разработке месторождений золота. Методом имитационного моделирования проанализировано влияние на целевые свойства фильтрационных плотин и полей (скорость фильтрации и степень очистки) следующих факторов: гранулометрический состав и неоднородность его распределения вдоль направления фильтрации, коэффициент пористости и неоднородность его распределения, разность уровней воды в подводящей и отводящей траншеях. Сделан вывод о том, что на этапе проектирования фильтрационной плотины основное внимание должно быть уделено подбору материала плотины и его гранулометрическому составу, который оказывает наибольшее влияние на целевые свойства фильтрационных плотин и полей. Также сделан вывод о том, что для практического применения наиболее перспективна неоднородная плотина, у которой вдоль направления фильтрации содержание крупных фракций убывает, а мелких – возрастает.

PROPERTIES SIMULATION OF ANTHROPOGENIC FILTER DAMS AND FIELDS**Vylkov A.I.¹, Udilov A.E.²**

1 Research & Investigation Technologies Co., Ltd, e-mail: aleksey.vylkov@usu.ru
2 Secondary Precious Metals. Ltd, e-mail: alexander.udilov@usu.ru

Model for anthropogenic filtration dams and fields functional simulation was proposed by us. Such fields can be used for purifying of wastewater, and recycled water in the closed system of water supply at the gold mining industry from suspended particles. The influence of the following factors on the target properties of filtrating dams and fields (speed of filtration and purification) was analyzed by means of simulation modeling: granulometric composition and diversity of its distribution along the direction of filtration, porosity and diversity of its distribution, the difference in water levels in the headrace and diverter trenches. Concluded that in design phase of the filtrating dam, the main emphasis should be given to the selection of filtrating material and its granulometric composition, which has the greatest impact on the target filtration properties of dams and fields. Also concluded that for the practical application the most promising dam is heterogeneous, having the contents of large fractions decreasing, and the small fractions increasing along the direction of filtering.

**КАРТОМЕТРИЧЕСКИЕ И МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАК ОСНОВА
ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ПРИРОДНЫХ ПРЕДПОСЫЛОК РАЗВИТИЯ ЭКЗОГЕННЫХ
ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ****Гайворонская Н.И.**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»,
Белгород, Россия (308015, г. Белгород, Победы, 85), e-mail: gaivoronskay2012@yandex.ru

На основе топографической карты Белгородской области масштаба 1:200 000 была разработана серия морфометрических карт (вертикального и горизонтального расчленения земной поверхности, крутизны и экспозиции склонов, порядков эрозионной сети и др.), позволившая получить количественные показатели, характеризующие рельеф Белгородской области. Данные показатели определяют основные природные предпосылки развития экзогенных геологических процессов, интенсивность проявления которых отражает степень напряженности эколого-геоморфологической ситуации в Белгородской области. Для исследования насыщенности Белгородской области эрозионными формами разного порядка составлена карта порядков эрозионных форм, позволившая выявить эрозионные формы различной генетической разновидности. Данная карта явилась базовой основой для морфометрической карты горизонтального расчленения рельефа. Карта горизонтального расчленения дает наглядное представление о пораженности территории Белгородчины эрозионными процессами, позволяет установить количественные характеристики морфометрических параметров рельефа, выявить его потенциальные возможности для развития экзогенных геологических процессов. Значительное вертикальное расчленение способствует увеличению агрессивности эрозионных процессов. Глубина расчленения рельефа в пределах области колеблется в диапазоне 20-110 м. Наибольшими показателями отличается восточная часть области, которую можно отнести к зоне риска.

**CARTOMETRIC AND MORPHOMETRIC INDICATORS AS A BASIS FOR DETERMINATION
OF NATURAL PREREQUISITES FOR THE DEVELOPMENT OF EXOGENOUS
GEOMORPHOLOGIC PROCESSES ON THE TERRITORY OF THE BELGOROD REGION****Gaivoronskaya N.I.**

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Professional Education «Belgorod National Research University», Belgorod, Russia (308015, Belgorod, street Pobed , 85),
e-mail: gaivoronskay2012@yandex.ru

On the basis of topographic maps of Belgorod region scale 1:200000, a series of morphometric maps (vertical and horizontal dismemberment of the earth's surface, steepness and the exposition of the slopes, orders erosion network and others) was worked up, which allowed to obtain quantitative indicators of the relief of the Belgorod region. These indicators determine the main natural prerequisites for the development of exogenous geomorphologic processes, intensity of which reflect the degree of tension of ecological-geomorphologic situation in the Belgorod region. For research saturation erosive forms of a different order in the Belgorod region, a map of the orders of magnitude of erosion forms was worked up, it makes possible to reveal erosion forms of different genetic variations. This map was the basis for morphometric map of horizontal dismemberment of relief. The map of horizontal dismemberment gives a graphic representation of the infestation of the territory of Belgorod erosion processes, allows to establish the quantitative characteristics of morphometric parameters of a relief, to reveal its potential for the development of exogenous geological processes. Significant vertical dismemberment contributes to the increase of aggressiveness of erosion processes. Depth dissection of relief within the region varies in the range of 20-110 m. the Highest indicators differs the Eastern part of the region, which can be attributed to the zone of risk.