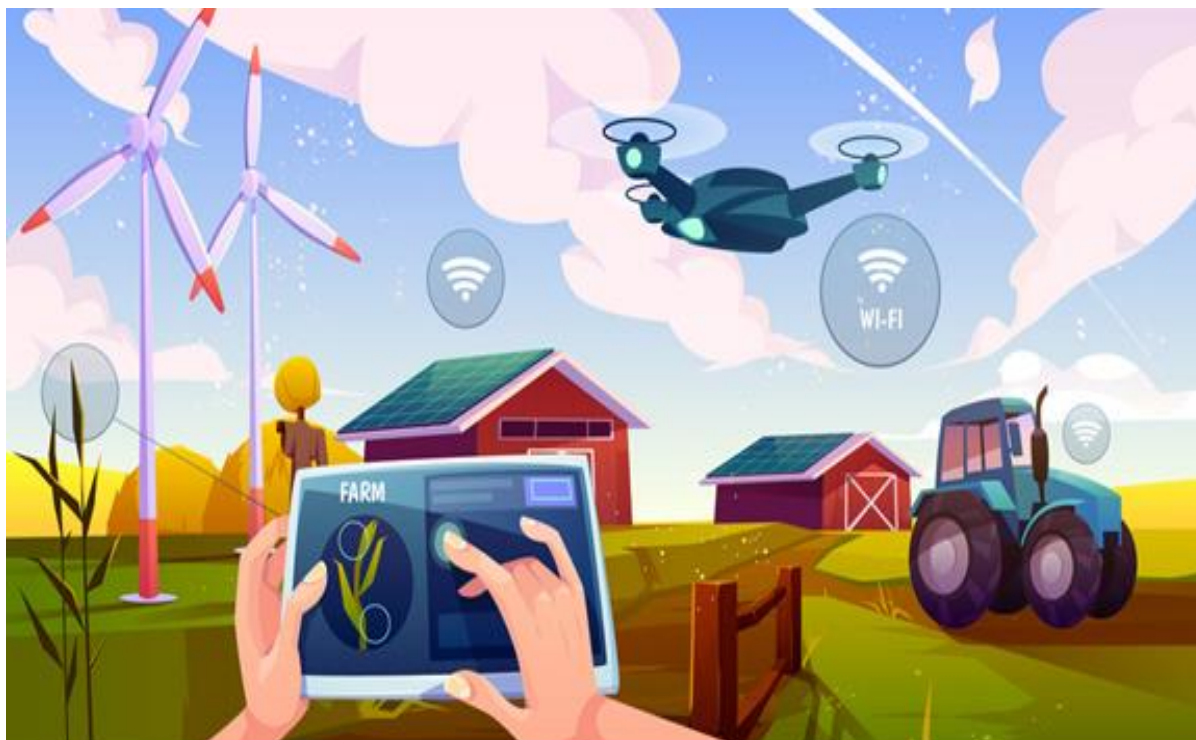


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ  
АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
НАУКОВЕ ТОВАРИСТВО СТУДЕНТІВ, АСПІРАНТІВ, ДОКТОРАНТІВ І МОЛОДИХ ВЧЕНИХ



**МАТЕРІАЛИ**  
**III Всеукраїнської науково-практичної конференції**  
**молодих вчених з нагоди Дня науки**  
**«СУЧАСНА НАУКА: СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ»**



19 травня 2021 р.  
м. Херсон

УДК 001:63(06)

**Редакційна колегія:**

Відповідальні за випуск: голова Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів і молодих вчених, Херсонського державного аграрно-економічного університету **Марія НІКІТЕНКО**; заступник голови Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів і молодих вчених Херсонського державного аграрно-економічного університету **Владислав КРИВИЙ**.

**За редакцією**

*доктора сільськогосподарських наук, професора,  
проректора з наукової роботи та міжнародної діяльності  
Херсонського державного аграрно-економічного університету*  
**О.В. АБЕРЧЕВА**

**Сучасна наука: стан та перспективи розвитку** матеріали III Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених з нагоди Дня науки, 19 травня 2021р. - Херсон, - С. 225.

У матеріалах конференції висвітлено сучасні науково-практичні технології та досягнення агрономічних, економічних, природничих, екологічних, іхтіологічних, технологічних, ветеринарних наук. Для здобувачів вищої освіти, аспірантів, викладачів, наукових співробітників, фахівців сільськогосподарських підприємств результати наукового пошуку можуть бути використані для визначення пріоритетних напрямів подальших досліджень, формування нових наукових ідей.

*Дякуємо закладам вищої освіти які прийняли участь у конференції:*

*Одеський державний аграрний університет,  
Інститут зрошуваного землеробства НААН України,  
Київський національний університет технологій та дизайну,  
Херсонський національний технічний університет,  
Національний університет водного господарства та природокористування (м. Рівне),  
Херсонська філія Державна установа "Інститут охорони ґрунтів України",  
Асканійська Державна сільськогосподарська дослідна станція Інституту зрошуваного  
землеробства НААН (с. Тавричанка, Україна).*

*\*Автор несе повну відповідальність за викладений матеріал у збірнику матеріалів тез конференції.*

## ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ:

- КИРИЛОВ Ю.Є.** - ректор Херсонського державного аграрно-економічного університету, д-р. екон. наук, професор, голова програмно-організаційного комітету;
- ГРАНОВСЬКА В.Г.** - перший проректор, проректор з науково-педагогічної роботи Херсонського державного аграрно-економічного університету, д-р екон. наук, професор.
- АВЕРЧЕВ О.В.** - проректор з наукової роботи та міжнародної діяльності Херсонського державного аграрно-економічного університету, д-р. с.-г. наук., професор;
- НІКІТЕНКО М.П.** - голова Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів і молодих вчених Херсонського державного аграрно-економічного університету;
- КРИВИЙ В.В.** - заступник голови Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів і молодих вчених Херсонського державного аграрно-економічного університету.

### Програма конференції:

КЕЙС 1. Сучасні агротехнології в рослинництві, овочівництві та садівництві.

КЕЙС 2. Перспективні технології у ветеринарії, виробництві і переробці продукції тваринництва та аквакультури.

КЕЙС 3. Тенденції раціонального природокористування та збереження земельних ресурсів.

КЕЙС 4. Сучасні досягнення інженерних наук у будівництві та електрифікації виробничих підприємств

КЕЙС 5. Тенденції розвитку харчового виробництва та індустрії готельно-ресторанної справи.

КЕЙС 6. Розвиток підприємництва, менеджменту та ІТ-технологій в аграрному виробництві.

<b>КЕЙС 3</b> <b>ТЕНДЕНЦІЇ РАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА</b> <b>ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ</b>	
<b>Breus Denys</b> <i>Kherson state agrarian and economic university</i> <b>Studies on the soil fertility change in the steppe zone of Ukraine</b>	145
<b>Бурим М. І., Стратічук Н. В.</b> <i>Херсонський державний аграрно-економічний університет</i> <b>Теоретичні аспекти рекреаційного природокористування</b>	149
<b>Куницький С. О., Мінаєва Н. Л., Давиденко Н. В.</b> <i>Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне</i> <i>Херсонський державний аграрно-економічний університет</i> <b>Підходи щодо раціонального водокористування в об'єднаних територіальних громадах</b>	152
<b>Скок С. В.</b> <i>Херсонський державний аграрно-економічний університет</i> <b>Оцінка якісного стану ґрунтів харківської області в умовах антропогенного навантаження</b>	156
<b>Стратічук О. В., Стратічук Н. В.</b> <i>Херсонський державний аграрно-економічний університет</i> <b>Раціональне природокористування та охорона земельних ресурсів Херсонської області</b>	160
<b>Цуркан Л. В.</b> <i>Херсонський державний аграрно-економічний університет</i> <b>Раціональна зимівля цьоголітків коропа та рослиноїдних риб</b>	163
<b>КЕЙС 4</b> <b>СУЧАСНІ ДОСЯГНЕННЯ ІНЖЕНЕРНИХ НАУК У БУДІВНИЦТВІ ТА</b> <b>ЕЛЕКТРИФІКАЦІЇ ВИРОБНИЧИХ ПІДПРИЄМСТВ</b>	
<b>Біднина І. О., Морозов О. В.</b> <i>Інститут зрошувального землеробства НААН, м. Херсон</i> <i>Херсонський державний аграрно-економічний університет</i> <b>Вплив довготривалого зрошення мінералізованими водами на еколого-агрохімічні властивості ґрунту</b>	165
<b>Vladimirova Valentina, Grushyrskiy Yuri, Yemelianova Tatiana</b> <i>Kherson state agrarian and economic university</i> <b>Substantiation of methods of strength calculation in longitudinal transverse bending</b>	168
<b>Владимирова В. М., Морозова О. С.</b> <i>Херсонський державний аграрно-економічний університет</i> <b>Водні ресурси південного степу України- перспективний напрям культурно - пізнавального туризму</b>	172

## КЕЙС 3

ТЕНДЕНЦІЇ РАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА  
ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ

УДК: 631.412(477.72)

**Denys BREUS***PhD in ecology,**Kherson state agrarian and economic university***STUDIES ON THE SOIL FERTILITY CHANGE  
IN THE STEPPE ZONE OF UKRAINE**

Soil productivity is determined by its fertility – an ability of the soil to meet the needs of plants in the elements of nutrition, moisture, air, as well as provision of the conditions for their normal live to obtain stable yields. Growth of the demand in provision of food leads to the need to increase the agricultural production on the basis of traditional agriculture, which prompts the use of additional natural and energetic resources. In addition, traditional agriculture is based on the use of mineral macro- and micro fertilizers, pesticides, herbicides, which is the main reason for the deterioration the ecological state of soils. Rational use of land resources in agricultural production, the development and effective use of comprehensive measures for the regulation and management of soil fertility is not possible without identifying their actual agroecological state, which is considered as a combination of agro-physical, physico-chemical, agrochemical and biological properties, and also soil contamination by heavy metals, radionuclides, pesticides and other toxicants.

To determine the productivity of soils and spatial heterogeneity of distribution the agrochemical indicators of soil fertility it is proposed to use indicators of ecological and agrochemical evaluation. Processing the data gaited on the stationary soil sampling points and soil evaluation it is proposed to carry out in accordance with the methodology of agrochemical certification of agricultural lands developed by known Ukrainian scientists I.P. Yatsuk and S.A. Baluk. In order to determine the changes in the agroecological properties of the Steppe zone soils and to assess their fertility, the results of the XI-th round of agrochemical certification the agricultural lands of the Kherson region were used. This research was conducted by the Kherson Branch of the State Institution “Institute of soil protection”, based on data from 296 stationary facilities [1].

The aim of scientific research is to determine the quality Steppe zone soils and their suitability to grow stable yields. To meet the aim of the research it was made the evaluation according 100-point system. According to its agrochemical properties standard soil is taken as 100 points. The results of the XI round of agrochemical certification of land, according to 296 stationary facilities, shows that the largest area of the region has soils of low quality (less than 30 points) – 50.03%, the medium quality (31-40 points) – 22.5% of the total area of the region (Fig. 1). The list of factors that are taken into account in the calculation of points, include condition of climate and irrigation, to the

negative properties – salinity, contamination of heavy metals, radionuclides, pesticides etc. [2].

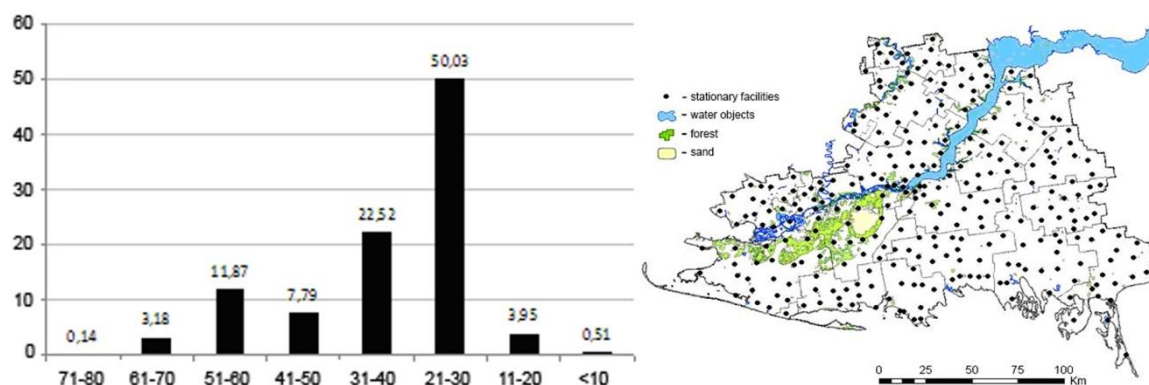


Fig. 1 - Division of the agricultural lands of the Kherson region according to agrochemical evaluation and location of stationary facilities

Irrigated lands of the region contains humus in different types of soils (layer 0 ... 20 cm) in average on 0.1-0.5% less than non-irrigated lands, due to the intensity and technological characteristics of irrigated meliorations. During the period of second tour of certification an intensive period of irrigation development started, which led to a significant reduction in humus content (Fig. 2) during period 1970 – 2017 – in average on 16.0% (from 2.56% to 2.15%) [3].

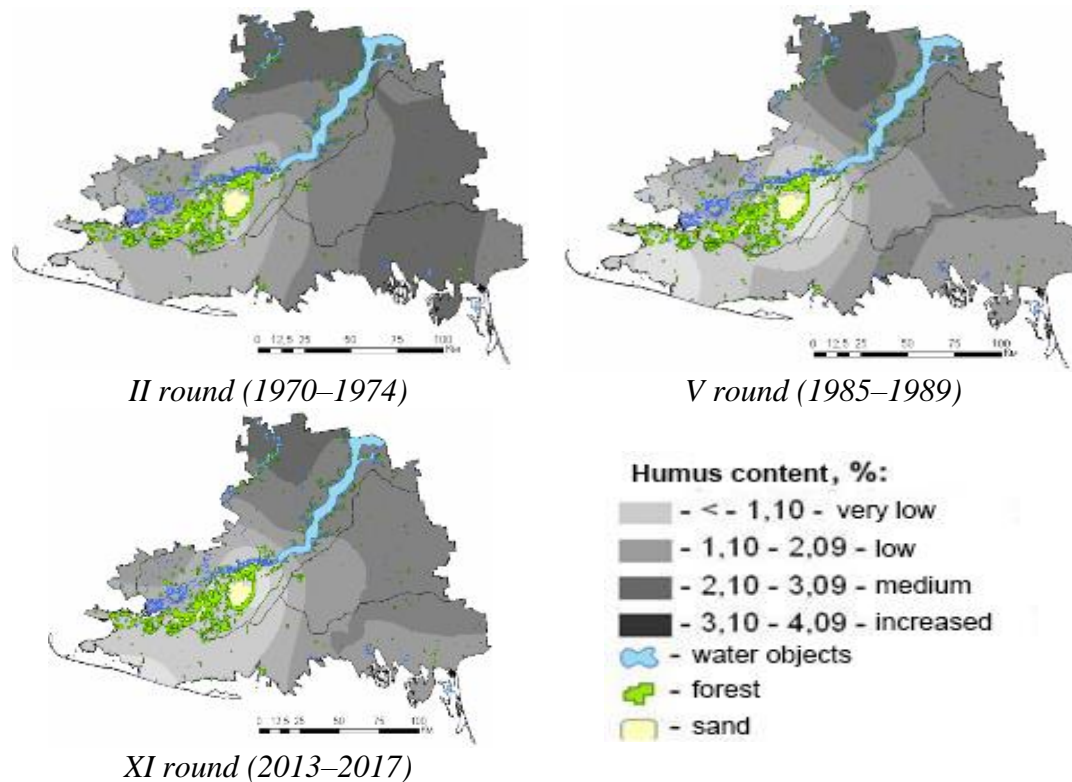


Fig. 2 - Spatial-temporal changes of humus content in soils of the region (1970 - 2017)

Research shows that the change in nitrogen content (Fig. 3) in arable layer (0 ... 20 cm) of soils on the researched territory decreased in average on 26.9% (from 23.0 mg/kg to 19.0 mg/kg).

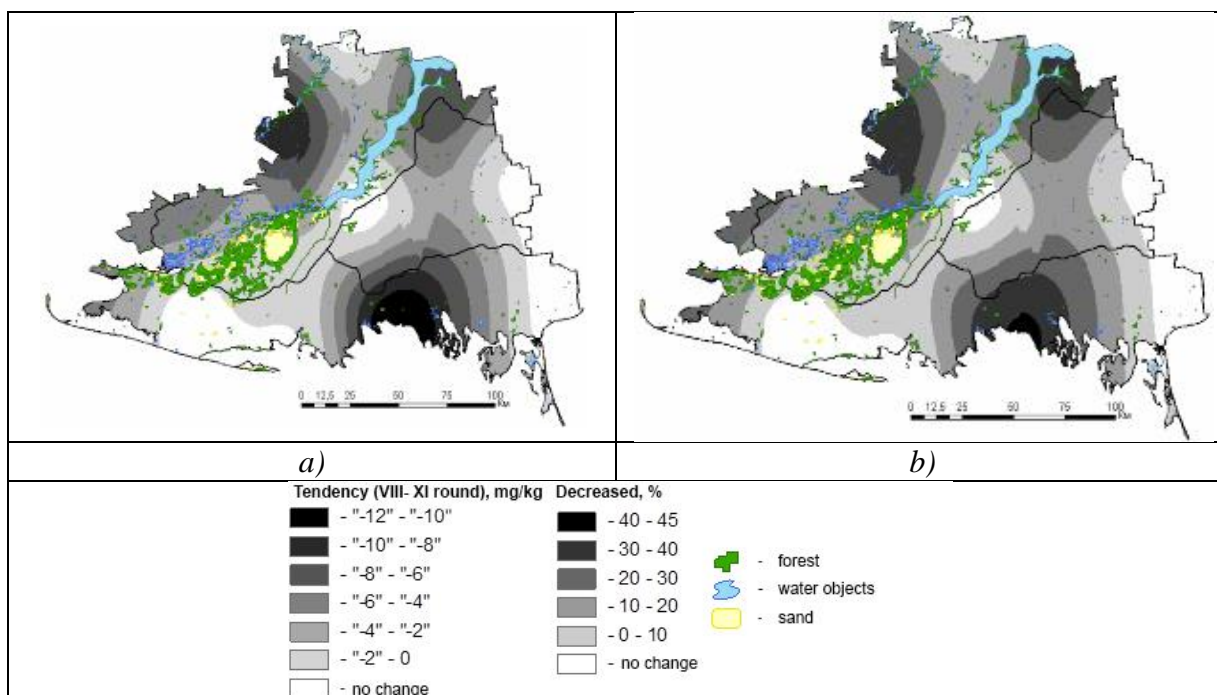


Fig. 3 - Spatial-temporal changes of nitrogen content in soils of the region (1970 – 2017): *a* – spatial tendency, *b* – relative decrease

Figure 4 illustrates the content of phosphorus it shows the decrease in average on 34,8% during 47 years (from 62.0 mg/kg to 40.4 mg/kg).

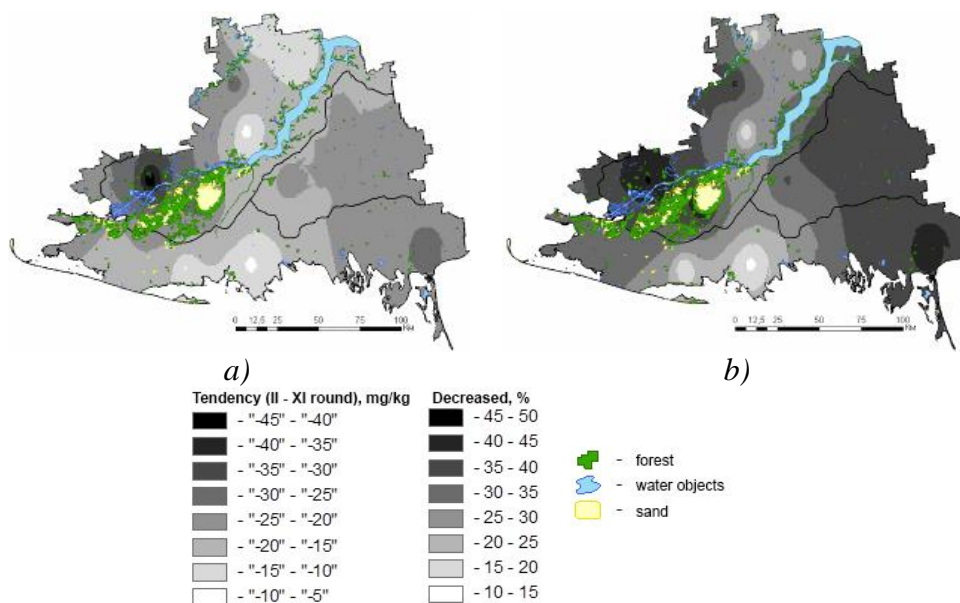


Fig. 4 - Spatial-temporal changes of phosphorus content in soils of the region (1970 – 2017): *a* – spatial tendency, *b* – relative decrease

During the observation period the content of potassium decreased in average on 25.5% (from 442.8 mg/kg to 359.8 mg/kg). The spatial heterogeneity of potassium

reduction in soils depends on the lack of necessary amount of mineral fertilizers and water erosion, including irrigation (Fig. 5).

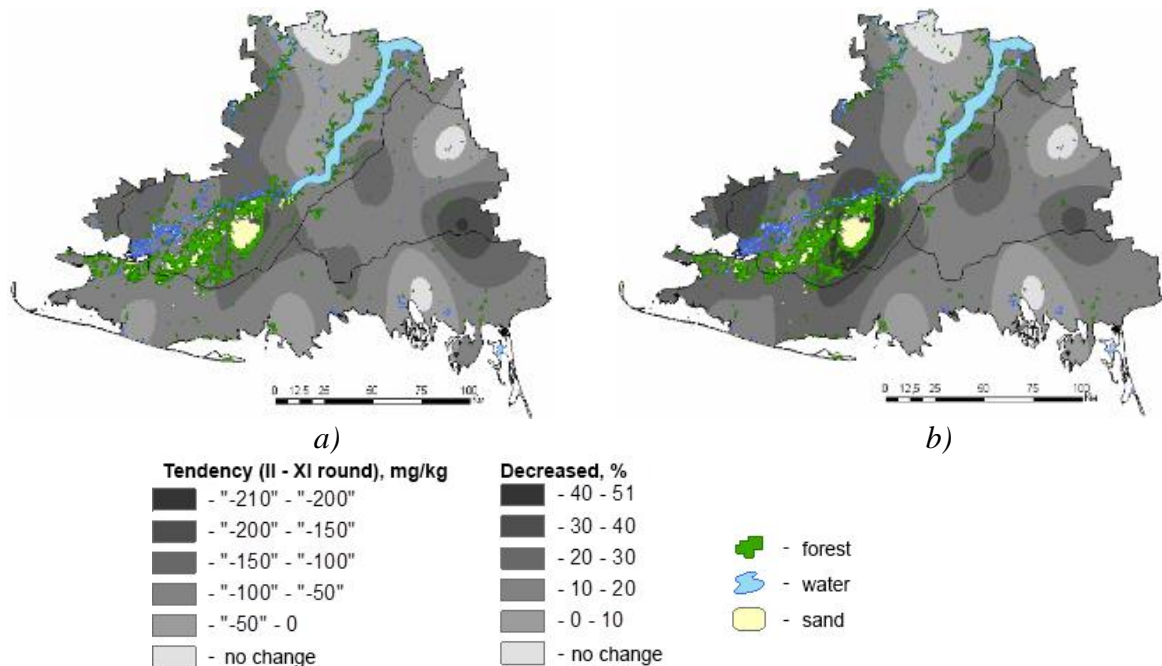


Fig.5 - Spatial-temporal changes of potassium content in soils of the region (1970 – 2017): *a* – spatial tendency, *b* – relative decrease

Extensive use of agricultural lands, violation of crop rotation led to a significant deterioration of the natural properties of the Steppe zone soils during the last 47 years. The content of humus in the layer of soil 0...20 cm decreased in average on 16.0%, nitrogen on 26.92%, phosphorus on 34.84%, potassium on 25.52%. Under the conditions of continuation of this agricultural trend it is forecasted: trend retention of dehumidification of arable soils, with the rate in range of 0.01%-0.03% per year, the reduction of the nitrogen content from 0.04 mg to 0.06 mg per year, the phosphorus content on 0,16-0,18 mg per year, the content of potassium on 1,9-3,1 mg per year.

### References

1. Yatsuk I.P., Baluk S.A., Methodic of conducting agrochemical certification of agricultural lands, SI "Institute of soil protection", Ukraine, 2013, 105 p
2. Pichura V.I. Zonal regularities of age-related climate change on the territory of the Dnipro basin, Dnipro state agrarian-economic university, Ukraine, 2017, Vol. 2, pp 43–52
3. Report on the implementation of projecting-technological and scientific works in 2010-2017, Kherson branch of SI "Institute of soil protection", Ukraine, 2017, 109p.