

la conduite de l'entreprise SIG de l'Ukraine. Cela vous permettra de mieux assurer le soutien de l'estimation immobilière au niveau de l'état, de contrôler le processus de paiement des impôts, se débarrasser d'un grand nombre d'escrocs et de créer en Ukraine le système d'évaluation au niveau européen.

### Références

1. Закон України «Про оцінку майна, майнових прав та професійну оціночну діяльність в Україні» Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2001, N 47, ст.251.
2. Постанова «Про погодження Національного стандарту №1« Загальні засади ОЦІНКИ майна и майнових прав »від 10 вересня 2003 р. N 1440 Київ.
3. Постанова «Про погодження Національного стандарту №2« Оцінка нерухомого майна »від 28 жовтня 2004 р. N 1442 Київ.
4. Постанова «Про погодження Національного стандарту №3« Оцінка цілісних майнових комплексів »від 29 листопада 2006 р. N 1655 Київ.
5. Постанова «Про погодження Національного стандарту №4« Оцінка майнових прав інтелектуальної власності »від 3 жовтня 2007 р. N 1185 Київ.
6. Митрофанова Є.І. Розробка інформаційного забезпечення для виконання оцінки нерухомості (УДК 332:2) / Є.І. Митрофанова, Е.А. Гермонова, Є.В. Куліченко. – Д.: ДНТУ.
7. Гур'янова Л. В. Використання ГІС-технологій для оцінки нерухомості / Л.В. Гур'янова. – М.: БДУ.

## COMPOSTAGE , UN PROCESSUS BIOLOGIQUE

A.S. Seroglasov, étudiant de la cinquième année

G.I. Blagodarnaja, Docteur en sciences, maitre de conférences

I.M. Varava, chargé de cours

*Université nationale de gestion urbaine O.M. Beketov de Kharkov*

Le compostage est un processus biologique de conversion et de valorisation des matières organiques (sous-produits de la biomasse, déchets organiques d'origine biologique) en un produit stabilisé, hygiénique, semblable à un terreau, riche en composés humiques, le compost.

Le compostage peut être réalisé à l'échelle d'un foyer ou de quelques foyers, dans des composteurs, ou bien à plus grande échelle sur des plateformes de compostage, qui traitent des quantités de déchets plus importantes. Le compostage est une opération qui consiste à dégrader, dans des conditions contrôlées, des déchets organiques en présence de l'oxygène de l'air. Tous types de déchets organiques peuvent être compostés (plus ou moins bien) : déchets de cuisine, déchets de jardin, déchets de maison, mais aussi certains déchets de l'industrie, les boues d'épuration, des effluents d'élevage, des digestats de méthanisation.

Plusieurs phases se succèdent dans un processus de compostage. Selon que les quantités de matière impliquées sont importantes ou non, l'évolution de la température du tas peut permettre de suivre l'évolution du compostage. Si le tas est de petite taille, la chaleur produite par les micro-organismes impliqués dans le compostage est facilement évacuée et la température varie peu. Si le tas est de taille plus importante, la chaleur est mieux conservée, et le suivi de la température du

compost permet de distinguer plusieurs phases. La première, amenant les résidus à l'état de compost frais, est une dégradation aérobie intense. La seconde phase, par une dégradation moins soutenue, va transformer le compost frais en un compost mûr, riche en humus.

Le compostage à l'échelle domestique peut être réalisé à partir de la plupart des déchets biodégradables des ménages : déchets alimentaires (épluchures, coquilles d'œufs ou de fruits à coques), déchets de jardinage (tontes de pelouse, feuilles, branches fines, paille), papier, carton et bois (non traités). Il est cependant déconseillé de mettre au compost des déchets de plantes toxiques comme le thuya ou l'if ; de même, les plantes malades seront brûlées pour éviter la propagation des éléments pathogènes. Dans la mesure où les déchets d'origine animale (viande, poisson) peuvent attirer des animaux, certains évitent d'en incorporer au compost.

Il est possible de composter des effluents d'élevage agricole (fumier, fientes, crottin), seuls ou en mélange avec des matières végétales broyées. Le compost obtenu peut être commercialisé s'il répond aux contraintes de la norme NF U44-05111. Sur les plateformes de compostage qui traitent des quantités importantes de déchets, les principales matières organiques utilisées sont : des déchets verts broyés provenant de la taille des végétaux, des boues d'épuration urbaines ou industrielles (boues de papeteries, d'industries agro-alimentaires par exemple), et la fraction fermentescible des ordures ménagères, triée à la source ou séparée des ordures ménagères « brutes » par tri mécano-biologique.

Le compost peut être utilisé en agriculture, notamment en grandes cultures, maraîchage et sur prairies. Son usage améliore la structure des sols (amendement du sol par apport de matière organique), et apporte des quantités non négligeables d'éléments fertilisants (azote, phosphore, potasse notamment). Une partie importante de l'azote contenu dans les composts est sous forme organique : intégré au sein de molécules complexes, il est rendu disponible pour les plantes de manière progressive. L'utilisation de compost augmente également la biodiversité de la pédofaune[réf. nécessaire].

Au jardin, il sert à fertiliser les plates-bandes, les arbres fruitiers et le potager. Il peut également être utilisé comme terre pour les plantes en pot et pour faire du nitrate de potassium (salpêtre). Il peut être extrait pour y multiplier les micro-organismes et les transporter ainsi dans un liquide. Le but étant alors de pulvériser sur les parties foliaires des cultures et créer une concurrence et une prédation contre les maladies (cryptogamiques ou bactériennes) par action préventive ou curative. Le jus de compost peut aussi être arrosé sur les cultures ; il participe alors à la diminution de la fréquence et des quantités astronomiques de compost sur les cultures de plusieurs hectares de SAU[pas clair]. Les micro-organismes transportés dans le sol vont entre autres aider à dégrader la matière organique présente dans le sol et digérer les pollutions.

Le vermicompost (ou lombricompost) est un amendement organique entièrement naturel, issu du vermicompostage (ou du lombricompostage), soit la transformation de fumier ou de déchets organiques domestiques par des vers. Le vermicompostage peut être réalisé très simplement dans une exploitation agricole en

entassant le fumier de cheval et bovin à même le sol en extérieur et en attendant quelques mois qu'il arrive à maturité. Ensuite, il suffit de créer un nouveau tas mitoyen de fumier frais et les vers migrent du compost à maturité, prêt à être épandu, vers le fumier frais.

Certains particuliers recyclent leurs déchets organiques afin de limiter leur quantité de déchets à traiter et obtenir un engrais gratuit pour leur potager ou leur bacs à fleurs. Pour cela, ils s'équipent d'un vermicomposteur placé dans le jardin ou même en appartement. En effet, le vermicompost ne dégage pas d'odeur s'il est correctement réalisé. Le vermicompost s'utilise par simple épandage autour des cultures.

L'inconvénient de la technique est que, contrairement au compostage classique avec montée en température, les graines présentes dans les déchets ne sont pas neutralisées. Il est donc fréquent de retrouver des plants de tomates, melon et autres là où le vermicompost a été épandu mais dans ce cas c'est qu'il n'a pas été suffisamment travaillé.

## **MODELLING OF THE PROCESS OF BIOLOGICAL SEWAGE TREATMENT IN AERATION TANKS**

TAMARA AIRAPETIAN, associate professor, PhD (Engineering).

Olena Ilyenko, associate professor, PhD (Linguistics).

*O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv*

The methods of aerobic biological treatment by means of microorganisms of active silt are widely applied for sewage treatment recently.

However, the degree of organic pollution extraction in biological treatment works in many cases does not meet the necessary standard requirements. Therefore, under modern conditions a very important problem for the treatment works is the problem of meeting the requirements for maximum permissible dump, which value regularly becomes tougher. The insufficient degree of treatment promotes release of a plenty of polluting substances into the reservoirs, which results accordingly in deterioration of the ecological situation in the regions.

Nowadays, a big attention is paid to increase of the existing structures efficiency; the development of mathematical models and methods for parameters estimation for the works of biological clearing during removal of pollution are also considered.

The technological mode and the overall performance of the biological treatment works are defined by a great number of factors including quality and quantity of active silt and sewage acting in aeration tank, oxygen mode, temperature, the hydro dynamical scheme of the stream, presence and intensity of the circulating streams inside or between the elements of the scheme. Therefore, to increase the efficiency of biological sewage treatment works it is important to study the features of the process of biological sewage treatment in the system " aeration tank - secondary sediment bowl" as well as the influence of different factors on the quality