

Проблемы обеспечения безопасности людей при пожаре и взрыве: сборник материалов V международной заочной научно-практической конференции, Минск: УГЗ, 20 декабря 2018 г. Орг.ком. И.И. Полевода [и др.]– Минск, УГЗ, 2018. – С.53-54.

6. Калюта В.В. Моделирование динамики распределения температуры по высоте горящего помещения на начальной стадии / В.В. Калюта, В.А. Осяев // Обеспечение безопасности жизнедеятельности: проблемы и перспективы: сборник материалов XIII международной научно-практической конференции молодых ученых. – Минск: УГЗ, 3-4 апреля 2019 г. Орг.ком. И.И. Полевода [и др.]– Минск, УГЗ, 2019. – С.65.

UDC 631.46=112.2

## BIOLOGISCHE BODENSICHERHEIT

*Savich E.A., Kozlowskiy I.N.*

Kovaleva T.G., Kandidat der philologischen Wissenschaften, Dozentin

Belarussische Staatliche Technologische Universität

*Zusammenfassung:* Die Hauptursachen für die Verschmutzung von Böden und die Vermeidung ihrer Kontamination werden diskutiert. Verschiedene Arten von Bodenverschmutzung und deren Bekämpfung werden berücksichtigt.

*Schlüsselwörter:* Boden, Bodenverschmutzung, Faktoren der Verschmutzung, biologische Sicherheit

### ***Einführung***

Der Boden ist ein einzigartiger, unverzichtbarer Bestandteil der Agrosphäre und der Urbanosphäre, das Hauptreservoir und das Biotop sanitärrelevanter Mikroorganismen. Der ökologische Wert von Wohn- und landwirtschaftlichen Flächen wird traditionell durch die Art der Ausbeutung und den hygienischen Zustand ihres Bodens bestimmt. Vor den Arbeiten von W.W. Dokuchaev (russischer Geologe, Bodenwissenschaftler, Professor für Mineralogie) wurde der Boden als geologischer und agronomischer Begriff angesehen: V.V. Dokuchaev betrachtet den Boden seit 1883 zum ersten Mal als eigenständigen natürlichen Körper, der unter dem Einfluss von Bodenbildungsfaktoren entsteht: «durch eine Reihe von Ursachen (Boden, Klima, Relief, Alter und Vegetation).» Er erläutert die Faktoren der Bodenbildung und die Definition, dass der Boden «eine Funktion (Ergebnis) von Muttergestein (Boden), Klima und Organismen ist, multipliziert mit der Zeit».

### ***Warum die biologische Sicherheit des Bodens sehr wichtig ist .***

Die biologische Sicherheit des Bodens hängt weitgehend von der anfänglich inhärenten selbstreinigenden Fähigkeit ab. Es ist der oberflächliche Horizont des Bodens (5-10 ÷ 20 cm), der nicht nur der Hauptort der Ansammlung von pathogenen Bakterien ist, sondern auch der Lebensraum von Mikroorganismen. In 1 g Boden kann die Anzahl der Mikroorganismen von Hunderten Millionen bis zu mehreren Milliarden Propaganda reichen. Die Kultivierung des Bodens führt in der Regel zu einer Zunahme der Anzahl von Mikroorganismen darin. Die biologische Sicherheit des Bodens bedeutet, dass es in einer epidemischen und hygienischen Beziehung für die Biota, die mit ihm in Kontakt kommt, einschließlich des Menschen, harmlos ist. Die biologische Sicherheit des Bodens hängt zunächst von der natürlichen selbstreinigenden Fähigkeit ab, die durch eine Reihe physikalisch-chemischer, biochemischer und suppressiver Eigenschaften bestimmt wird; Der Boden, der dieser Fähigkeit beraubt wird, wird für die Ökosphäre gefährlich.

### ***Das Problem der biologischen Verschmutzung des Bodens***

Die vom Menschen radikal veränderten Böden übernehmen eine enorme Belastung für menschliche und Haustierlebensmittel. Viele organische Abfälle, die oft absichtlich als lokaler Dünger (Gülle, Fäkalien, Abwasser) in den Boden eingeführt werden, können unter bestimmten

Bedingungen auch als Ökotoxikant behandelt werden. Abfälle des menschlichen Lebens und der heimischen Fauna induzieren im Boden einen starken Anstieg der Anzahl von Mikroorganismen. Eine Folge der fäkalen Verschmutzung des Bodens ist eine erhöhte Anzahl von Hauptvertretern warmblütiger Organismen. Normalerweise werden bedingt pathogene Vertreter der normalen Darmflora und die damit verbundenen pathogenen Mikroorganismen, die zunächst in den Boden gelangt sind, allmählich aus Mangel an notwendigen Nahrungsressourcen für die Fortpflanzung und / oder das Überleben eliminiert. Einige Vertreter der Darmflora können jedoch in die Mikrobiozöosen des Bodens einbezogen werden. Krankheitserregende Mikroorganismen werden nach den Bedingungen des Überlebens im Boden in drei Gruppen eingeteilt:

- a) ständig bewohnbar;
- b) dauerhaft bewohnbar;
- c) begrenzt persistent;

Die biologische Verschmutzung ist ein Bestandteil der organischen Verschmutzung, die durch die Dissemination der Erreger von infektiösen und nicht übertragbaren Krankheiten, sowie durch schädliche Insekten und Milben, Überträger von Krankheitserregern von Menschen, Tieren und Pflanzen verursacht wird. In den mit schädlichen Organismen besiedelten, in Patienten mit biologisch kontaminierten Böden befallenen, sind sanitärrelevante Mikroorganismen vorhanden – pathogene und bedingt pathogene. Vor den Arbeiten von V.V. Dokuchaev wurde der Boden als geologischer und agronomischer Begriff betrachtet: V.V. Dokuchaev betrachtet den Boden seit 1883 zum ersten Mal als eigenständigen natürlichen Körper, der unter dem Einfluss von Bodenbildungsfaktoren entsteht: «durch eine Reihe von Ursachen (Boden, Klima, Relief, Alter und Vegetation).» Er erläutert die Faktoren der Bodenbildung und die Definition, dass der Boden «eine Funktion (Ergebnis) von Muttergestein (Boden), Klima und Organismen ist, multipliziert mit der Zeit»

#### ***Die Rolle von Organismen in der Bodenbildung.***

Die Bildung des Bodens und seine Fruchtbarkeit hängen hauptsächlich von Vegetation, Mikroorganismen und Bodenfauna ab. Die absterbende grüne Vegetation wird durch Bakterien und Pilze abgebaut. Mikroorganismen verändern nicht nur den organischen, sondern auch den mineralischen Teil des Bodens energetisch. Ihre Lebensaktivität hängt von einem Komplex von Bodenbedingungen ab, die entweder die Entwicklung von Mikroben fördern oder verzögern können. Die günstig für die mikrobiologischen Prozesse die Temperatur von 20 bis 40. In einem gut behandelten окультуренной Boden mehr Mikroorganismen als im unbehandelten; mehr im Süßwasser, neutralen und kalkhaltigen Böden und weniger in der Saline. Würmer und Larven mischen den Boden, bringen den Boden aus tiefen Schichten nach oben und bereichern ihn mit organischer Substanz. Die Bodenmasse, die durch den Darm der Regenwürmer gelangt ist, wird mit Stickstoff und Kalzium angereichert und erhält eine große Absorptionskapazität. Folglich verbessern Regenwürmer die chemischen und physikalischen Eigenschaften des Bodens und erhöhen die Porosität, Belüftung und Feuchtigkeitskapazität. In stark sauren und alkalischen, feuchten oder sehr trockenen Böden gibt es keine Regenwürmer.

### **LITERATUR**

1. Источники загрязнения почв и загрязняющие вещества. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.fao.org/fao-stories/article/ru/c/1126980/>, <https://mntc.pro/stati/melioraciya/istochniki-zagryazneniya-pochv-i-zagryaznyajushhie-veshhestva.html>.  
Дата доступа: 20.02.2022