



**Рисунок 1 — Индекс массы тела у респондентов двух групп**

Проведена оценка риска развития мастопатии, вызванной избыточной массой тела (таблица 2).

**Таблица 2 — Исследование связи между фактором риска (ИМТ > 26) и заболеванием мастопатией**

Показатели	Мастопатия есть (1)	Заболевания нет (0)	Всего
Фактор риска есть (ИМТ > 26) (1)	13 (A)	31 (B)	44 (A + B)
Фактор риска отсутствует (0)	8 (C)	35 (D)	43 (C + D)
Всего	21 (A + C)	66 (B + D)	100 (A + B + C + D)

Отношение шансов рассчитывали по следующей формуле:

$$\text{ОШ} = A \times D / B \times C = 455 / 248 = 1,8.$$

Вероятность возникновения мастопатии среди лиц, имеющих избыточную массу тела в 1,8 раза выше, чем среди лиц контрольной группы с нормальной массой тела.

#### **Выводы**

Таким образом, в ходе проведенного исследования установлено, что среди женщин с диагнозом мастопатия избыточная масса тела регистрируется чаще.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Елгина, С. И. Репродуктивное здоровье женщин и особенности пищевого поведения / С. И. Елгина, И. С. Захаров, Е. В. Рудаева // *Фундаментальная и клиническая медицина*. 2019. Т. 4, № 3. С. 48–53. DOI 10.23946/2500-0764-2019-4-3-48-53.
2. Half a million new cancer cases in 2012 were associated with overweight and obesity, 2014. Available at: <http://www.euro.who.int/ru/health-topics/health-determinants/gender/news/news/2014/11/high-cancer-burden-due-to-overweight-and-obesity-in-most-european-countries> (Accessed 14 April 2021).
3. Hvidtfeldt U.A. Risk of breast cancer in relation to combined effects of hormone therapy, body mass index, and alcohol use, by hormone-receptor status. *Epidemiology*. 2015. Vol. 26(3). P. 353–361. Available at: [http://journals.lww.com/epidem/Abstract/2015/05000/Risk\\_of\\_Breast\\_Cancer\\_in\\_Relation\\_to\\_Combined.9.aspx](http://journals.lww.com/epidem/Abstract/2015/05000/Risk_of_Breast_Cancer_in_Relation_to_Combined.9.aspx) (Accessed 15 April 2021).

**УДК [614.744:502.521]-044.337**

### **ЭКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВ, ПОДВЕРГШИХСЯ ГИДРОТЕХНИЧЕСКОЙ МЕЛИОРАЦИИ**

**Лосева Д. А.**

**Научный руководитель: ассистент Е. В. Гандыш**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

О ценности почв широко судят по их плодородию, принимая во внимание, что 98–99 % продуктов питания, в т. ч. 87 % белкового питания, человек полу-

чает в результате использования почвы в земледелии и животноводстве. При этом, объем пищевых продуктов (по весу), добываемых человеком на суше, равен 1,3 млрд т., а в океане лишь 0,017 млрд т. — чуть более одного процента [1].

По данным Международного союза наук о почве за 2000 лет создается лишь 10 см плодородного слоя почвы. А вследствие ее нерационального использования, эрозии, сведения лесов и иных зеленых насаждений, которые защищают почву, этот столетиями нарабатанный гумифицированный слой исчезает навсегда всего за несколько лет: только в 2011 г., по подсчетам специалистов, Земля потеряла 24 млрд т. плодородной почвы, то есть 3,5 т. на одного жителя Земли. Другая причина потерь почвы — урбанизация: ежегодно большие территории переходят в черту города. Почвы здесь «запечатываются» навеки, на этих территориях уже ничего не вырастет, а гигиеническая оценка оставшихся все-таки свободными территориями города потребует новых оценок, показанных для почв поселений [2].

Беларусь относится к наиболее увлажненным странам Европы. Общая площадь переувлажненных и заболоченных потенциально плодородных земель в начале 19 в. превышала 8 млн га. В некоторых районах заболоченность достигала 80 %. Сформировавшиеся в таких условиях существенные ограничения в развитии производительных сил и в то же время выгодное расположение на пересечении торговых путей не могли не привлекать внимание правительства и населения к осушительной мелиорации в стране. Гидромелиоративные приемы, способствующие сбросу избыточной влаги с заболоченных земель и их использованию в сельскохозяйственном производстве, стали изучаться и применяться в нашей стране с 19 в. Но в 70-е годы проявилась тенденция их снижения. К 1980 г. они сократились примерно наполовину, а к 2000 г. практически прекратились. В 1994 г. в Беларуси принята Концепция (Основные направления) развития мелиорации земель и их использования. Главной целью новой концепции стало сохранение осушенных земель. Прежний подход кардинального улучшения неблагоприятных условий естественной природной среды стал неприемлем из-за чрезвычайно больших затрат на его осуществление и большого экологического давления на окружающую среду [3].

### **Цель**

Оценить потенциальное плодородие почв, подвергшихся гидротехнической мелиорации на территории Костюковичского района в зоне сельскохозяйственного использования.

### **Материал и методы исследования**

Для анализа потенциального плодородия почв был взят такой критерий, как мощность гумусового горизонта. Так как дерново-подзолистый тип почв — самый распространенный на территории Костюковичского района и самый распространенный в пределах мелиоративных систем, мощность гумусового горизонта определялась в пределах мелиоративных систем с преобладанием данного типа почв.

Поверхностный почвенный разрез был сделан на территории 13 мелиоративных систем. В каждой из систем был определен участок площадью в 250 м<sup>2</sup>, на котором производилось по три поверхностных разреза. Мощность гумусового горизонта измерялась рулеткой.

Также были сделаны три контрольных разреза дерново-подзолистых почв на территории ОАО «ПМК-90 Водстрой», не подвергавшихся мелиорации.

Для проведения исследования применялись методы: картографический, сравнений, метод почвенного профилирования, наблюдения и описания. Статистическая обработка результатов проводилась с использованием компьютерной программы «Microsoft Excel 2016».

### **Результаты исследования и их обсуждение**

На территории Костюковичского района гидротехническая мелиорация проводилась с 60-х годов 20 столетия (первая мелиоративная система была

введена в эксплуатацию в 1965 г., последняя — в 2000). Осушено 18043 га, что составляет 12 % территории района, из сельскохозяйственных угодий осушено 21 % территории. Мелиорация осуществлялась двумя методами: открытая сеть и закрытый дренаж. Преобладают мелиоративные каналы закрытой сети: 5497,6 км. Каналы открытой сети имеют общую протяженность 747,8 км. В настоящее время новые мелиоративные системы не создаются, но осуществляется реконструкция участков, пришедших в негодное состояние.

Так как территория Костюковичского района расположена в зоне смешанных и широколиственных лесов умеренного климатического пояса, преобладающим зональным типом почв являются дерново-подзолистые. Природное плодородие данных почв невелико: мощность гумусового горизонта не более 20 см. (чаще 5–15 см), процент гумуса колеблется в пределах от 1 до 7, отсутствуют необходимые растениям азот, фосфор, калий, кислотность высокая, мощность горизонта обычно не превышает 200 см [4].

В то же время дерново-подзолистые почвы легко отзываются на мелиоративные приемы, способствующие повышению ее плодородия. Чтобы повысить плодородность дерново-подзолистой почвы, сначала нужно землю вспахать. Затем, чтобы снять кислотность, добавляется известь. После чего необходима подкормка минералами и органикой. Далее рекомендуется засеять землю многолетними культурами или сидератами. Тщательно обработанная дерново-подзолистая почва полностью меняет свое первоначальное строение.

В пределах мелиоративных систем в районе общая мощность прикопок составила 25–30 см. Горизонт Ad (дернина) темно-серых тонов, состоит из растительных остатков различной степени разложения. Хорошо видны корневые системы травянистых растений. Мощность достигает 3–5 см. Горизонт A1 (перегнойный, или гумусовый) имеет более темный цвет и более однородную структуру. Горизонт достаточно плотный, насыщен влагой.

На территории Костюковичского района мощность гумусового горизонта в пределах контрольных площадок в среднем составила 17 см. В пределах мелиоративных систем она колеблется в пределах от 22 см. (Дренаж колхоза Бороньки, Вольнеж, Жабьки участок 2, Жадунька, Липовка, Пролетарское, Родина, участок 2, Янгеловка) до 26 см (Избужар, Крупня (КСУП «Парижская слобода»). В пределах мелиоративных систем «Жабьки участок 1» и «Крупня (ОАО БЦЗ)» средняя мощность гумусового горизонта составила 25 см, в пределах мелиоративной системы «Родина, участок 1» — 24 см.

Результаты оценки гумусового горизонта представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Мощность гумусового горизонта (средний показатель)

№ п/п	Наименование мелиоративной системы	Тип почв	Мощность гумусового горизонта (см), средний показатель
1.	Дренаж колхоза Бороньки	Дерново-подзолистые	22
2.	Вольнеж	Дерново-подзолистые	22
3.	Жабьки участок 1	Дерново-подзолистые	25
4.	Жабьки участок 2	Дерново-подзолистые	22
5.	Жадунька	Дерново-подзолистые	22
6.	Избужар	Дерново-подзолистые	26
7.	Крупня (КСУП «Парижская Слобода»)	Дерново-подзолистые	26
8.	Крупня (ОАО «БЦЗ»)	Дерново-подзолистые	25
9.	Липовка	Дерново-подзолистые	22
10.	Пролетарское	Дерново-подзолистые	22
11.	Родина, участок 1	Дерново-подзолистые	24
12.	Родина, участок 2	Дерново-подзолистые	22
13.	Янгеловка	Дерново-подзолистые	22
	Контрольная площадка	Дерново-подзолистые	17

Гидротехническая мелиорация выступила важным фактором повышения плодородия почв. Так, в 1986–1987 гг. мощность гумусового горизонта почв в колхозе Родина до мелиорации составила 18–20 см, в пределах осушительной системы «Избужар» составляла 15–20 см, на участке «Жадунька» в совхозе Забычанье — 18–20 см. После мелиорации земли стали использоваться под пашню и сенокос.

#### **Выводы**

Таким образом, в ходе проведенного исследования установлено, что мелиорированные почвы имеют мощность гумусового горизонта выше природного показателя. Полученные данные позволяют предположить, что потенциальное плодородие изученных дерново-подзолистых почв, подвергшихся мелиорации в Костюковичском районе, стало выше, чем-то, которым они обладали до проведения мелиоративных работ.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Щербо, А. П. О гигиенической концепции охраны почвенного покрова / А. П. Щербо // Евразийский союз ученых. 2015. № 9–4(18). С. 114–118.
2. Щербо, А. П. Почва и здоровье: проблемы остаются / А. П. Щербо // Norwegian Journal of Development of the International Science. 2018. № 16–1. С. 44–48.
3. Желязко, В. И. Развитие сельскохозяйственной гидромелиорации в Беларуси (образование, наука, практика) / В. И. Желязко, Т. Д. Лагун, А. П. Лихацевич // Природообустройство. 2016. № 4. С. 75–80.
4. Иванова, Е. К. Могилёвводстрой: история, события, факты / Е. К. Иванова. Могилёв: Юстмаж, 2009. 27 с.

**УДК 613.472:502](476.2-25+476.2)**

### **ЭКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЗАГРЯЗНЕННОСТИ ОТКРЫТЫХ ВОДОЕМОВ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Лащенко А. И., Кислякова П. А.**

**Научный руководитель: к.б.н. В. Б. Масякин**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Вопросы, связанные с развитием экологического образования, являются одними из приоритетных в формировании экологической политики в регионе [1]. Рост числа автотранспортных средств, а также рост неорганизованной рекреационной активности населения требуют комплексной оценки интенсивности антропогенного воздействия, проявляемого в пригородной, рекреационно ориентированной зоне [2]. Накопления элементов-загрязнителей различной природы свидетельствуют, что характер их концентрирования зависит от уровня техногенной нагрузки [3].

Исследования показывают, что биоиндикационные методы приобретают все большую значимость в исследовательских проектах в рамках экологического образования [1]. Биоиндикация — изучение загрязнения природных сред при помощи живых организмов.

Среди методов анализа экологического состояния водных объектов метод биоиндикации занимает одно из важнейших мест. Одним из наиболее эффективных методов биотестирования (биотестированием называется частный случай биоиндикации, когда у свободно живущих организмов, находящихся в стандартизованных условиях, исследуются повреждения или отклонения от нормы, вызванные воздействием неблагоприятных факторов (токсических веществ) [4]) является биоиндикация с помощью ряски.

Род Ряска включает в себя около 9 видов рясок. Вегетативное тело рясковых — листец — по виду напоминает крошечный плавающий лист или слоеви-