

Е. А. ЯРОШОВЕЦ

**УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ТОРФОВ
ЖИТОМИРСКОГО ПОЛЕСЬЯ**

*Институт геологических наук НАН Украины,
г. Киев, Украина,
zigankov1927@gmail.com*

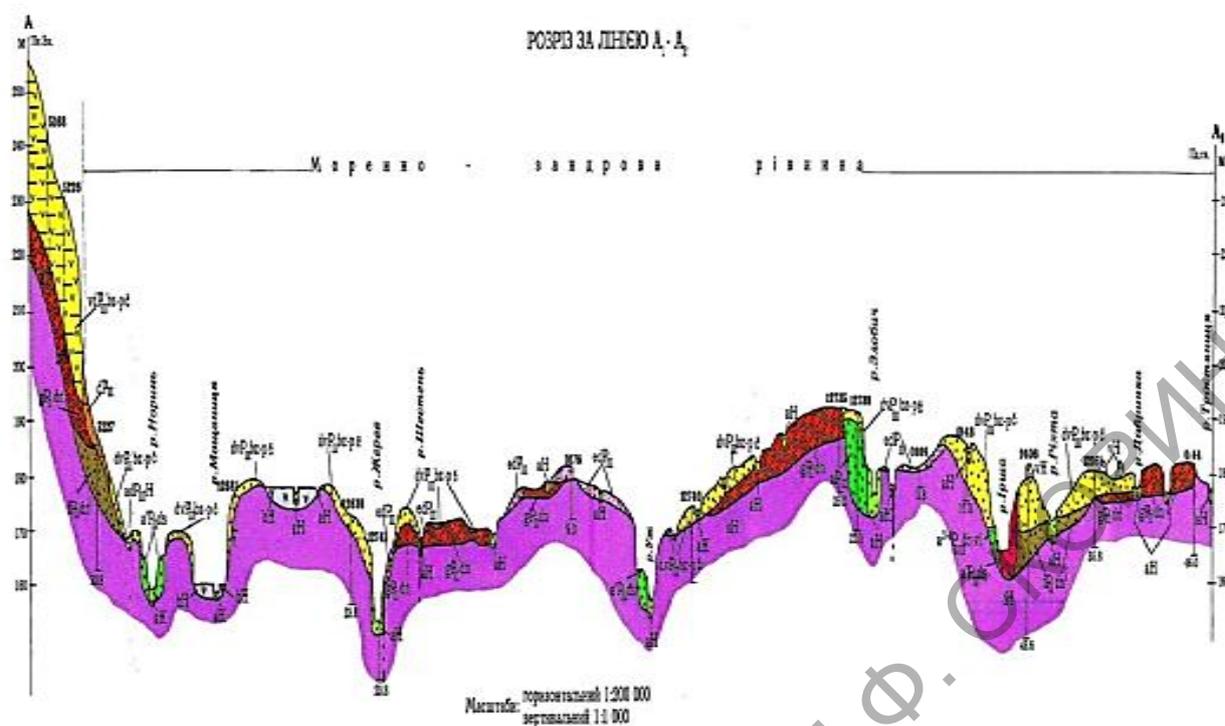
В настоящее время торфяные месторождения Житомирского Полесья в полной мере не используются и не изучены. Наиболее известное месторождение «Гвоздь», перспективная площадь которого составляет – 13,03 км². Изучению торфа данного месторождения и посвящена работа. Рассмотрена информация об условиях формирования торфяной залежи «Гвоздь», проведен анализ ботанического состава торфа, его зольности, степени разложения, естественной влажности, а также рассмотрена перспектива его использования в различных отраслях.

Формирование торфяных залежей на территории Житомирского Полесья обусловлено особенностями геологического строения, климатическими условиями, гидрологическим режимом, характером рельефа и близким залеганием грунтовых вод. По типу растительности, свойствам торфа и строению торфяников, болота Житомирского Полесья относятся к низинному (эвтрофные), верховому (олиготрофные) и переходному (мезотрофные) типам. На территории Полесья наиболее распространены низинные болота, которые питаются речными водами и образовались преимущественно в условиях богатого минерального питания [4].

Достаточно часто торфяные залежи перекрыты плащом аллювиально-делювиальных наносов, мощность которых достигает 0,5 м. В ареалах с мощными залежами торфа, а это около 2 м и более, ведут торфоразработки. По распределению запасов торфа на Житомирскую область приходится 4 % от общегосударственных. В области разведано около 144 месторождений торфа общая площадь которых в пределах промышленной глубины составляет 30491 га, а общие геологические запасы торфа – 80226 тыс.т. у.е. [3].

Месторождение торфа «Гвоздь», расположено на границе трех районов Житомирской области, а именно: с запада – Олевский, с востока – Словечанский и с юга Лугинский районы. С геоструктурной точки зрения торфяное месторождение «Гвоздь» находится на периферии Украинского кристаллического щита, сложенного гранитами, гнейсами и другими. На всем участке верхних слоев под небольшим растительным слоем залегает в среднем 1,5 м пласт торфа с примесью песка, а так же ила. Местами в нижней части месторождения в верхнем слое наблюдаются чистые мелкозернистые пески, они подстилаются на глубине 1,5 м небольшой прослойкой илистого торфа (0,35 м) [2].

Торфяник расположен в северной части Полесской торфяной области в междуречье р. Лубенец и Северная Схинка. Торфяное месторождение относится к Озерянской болотной системе, к котловинному типу болот, которые связаны с более или менее изолированными глубокими дисперсиями, отделяясь от Озерянского массива песчаной грядой. Сопоставляя отметки дна торфяного залежи (слегка волнистый с уменьшением залегания до южного берега) с отметкой уровня воды в оз. Корма можно сделать вывод, что последнее дренирует глубокие места месторождения «Гвоздь»: у южного берега на 2,6 м, возле центральной части – на 1 м и у северной части торфяника на 0,0 м [3].



**Рисунок 1 – Геологический разрез по линии А1 - А6
(Масштаб: горизонтальная – 1: 200000; вертикальная – 1: 2000)**

Это дает основание считать, что раньше, до заполнения болот Озерянской системы мощным слоем торфа, воды р. Корма покрывали гораздо большую площадь, возможно и болото Гвоздь. В связи с чем, торфяная залежь «Гвоздь» по-своему водному режиму отличается от других торфяников.

Болото «Гвоздь» образовалось на месте водоема, остатки которого сохранились в виде небольшого озера Корма на Озерянском массиве. В дальнейшем, после заторфирования водоёма, избыточная влага поддерживалась атмосферными осадками выпадающими, как на торфяник, так и на площадь водозабора. Водно-минеральное питание месторождения происходит за счет стока поверхностных вод, грунтовых вод из нижних водоносных горизонтов, приток грунтовых вод из водоносных горизонтов, залегающих за пределами месторождения на более высоких гипсометрических отметках и частично за счет инфильтрации атмосферных осадков [3].

Полезное ископаемое месторождения, относится к биогенным голоценовым образований (*bH*). Воды в современных болотных (биогенных) отложениях (*bH*) распространены в пределах болотных массивов, в отдельных понижениях рельефа и речных поймах.

На южной части месторождения характерна растительность для типичного низинного торфяника, а именно, осоковые группы с *Carex rostrata*, *Carex paradoxa*, иногда разбросаны ивняками, далее на север растительный покров носит переходный характер, а затем верхний. Впрочем, остатков верхнего болота на середине не наблюдается, поскольку он заменен вторичной растительностью под влиянием осушения и пожаров. Обычные представители верхних болот *Pinus sylvestris*, кустарники (*Andromeda polifolia*), *Vaccinium oxycoccus* – встречаются в западной части месторождения, но еще ближе к берегу покров носит переходный характер, здесь встречается нитевидная осока [2].

Также, было зафиксировано наличие угнетенной березы (*Betula pubescens*, *Betula pendula*), высотой 1 – 1,5 м., кустарник, а также: подбел обыкновенный – *Andromeda polifolia*; богульник болотный – *Léduм palústre*; клюква обыкновенная – *Vaccinium oxycoccus*. Первые два вида довольно распространены в центральной части месторождения и почти совсем отсутствуют в северной части, где около 50 % площади занимает вереск (*Calluna vulgaris*), пушица (*Eriophorum vaginatum*) расположена одинаково везде и занимает около 15 % площади. В моховом покрове –

сплошной ковер (*Polytrichum strictum*) кукушкин лен, формируя уровне плоскости, лишь изредка к берегу встречался сфагновый мох. В кочках покрытых кукушкиным льном обнаружены остатки сфагновых мхов, распространение которых возможно до 80 % площади покрытия с сильно угнетенной сосной [2].

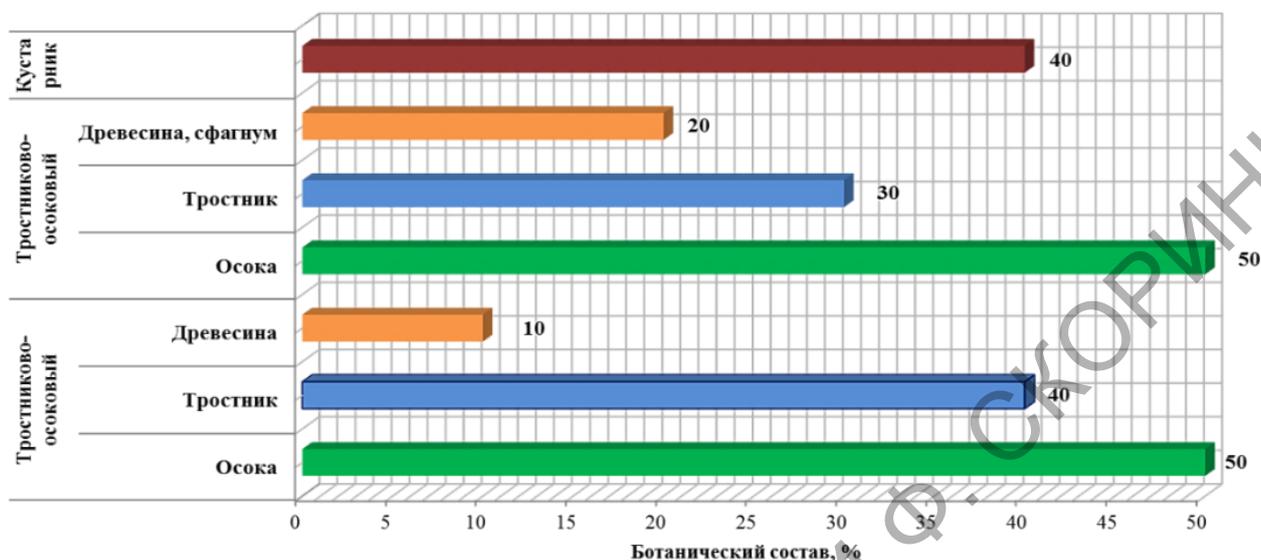


Рисунок 2 – Ботанический состав низинного торфа месторождения «Гвоздь»

В центральной части месторождения, в восточной, центральной и западной частях месторождения преобладают сфагновые торфа (60 %) с примесями в большом количестве пушицей (20 %) и изредка таких древесных пород, как сосна, береза, а также наблюдается наличие кустарников, что свидетельствует о долговременном сосуществовании растительности для образования верхового торфа.

На глубине 1 – 2 м от поверхности у западного берега есть слой пушицевого торфа с примесью сфагновых мхов и кустарников, мощностью 0,5 – 1,0 м. Весь верхний слой залежи до глубины 1,75 м. Составленный сфагновым не очень разложённым торфом и только в центре месторождения слой до 1 м, состоящий из сфагнового мало разложённого торфа – преобладает *Sphagnum*.

Нижний участок месторождения по составу несколько отличается от предыдущих, здесь господствующее место во всех слоях занимают остатки растительности характерной для нижних торфяников и только в верхних в незначительном количестве встречаются остатки сфагновых мхов. Нижние слои в этой части заполнены камышовым торфом, ниже идут тростниково-осоковые – преобладают *Carex rostrata*. Верхние слои – достаточно разложён тростниково-осоковый торф с примесями древесины (береза-сосна), кустарников, пушицы.

По ботаническому составу торф относится к низинному типу, группа торфа моховая, вид торфа – осоковый. В восточной, центральной и западной частях месторождения, торф относится к верховому типу с преобладанием сфагнового торфа – 60 % с примесями большого количества пушицы – 20 % и изредка древесины (сосна, береза), также присутствуют кустарники, что свидетельствует о долговременном сосуществовании растительности для образования верхового торфа.

Зольность торфа месторождения «Гвоздь» распространена неравномерно, наиболее зазолени участками в западной части, где среднее значение зольности составляет 17,3 % и юго – восточной, где зольность составляет 14,1 %. Средняя зольность верхового торфа составляет – 7 % и низинного торфа – 13,05 %. Среднее значение степени разложения низинного торфа – 24,18 %. Среднее значение степени разложения верхового торфа составляет 15,15 %. Что касается естественной влажности торфа, то для верхового типа она составляет – 91,18 %, для низменного – 89,92 %.

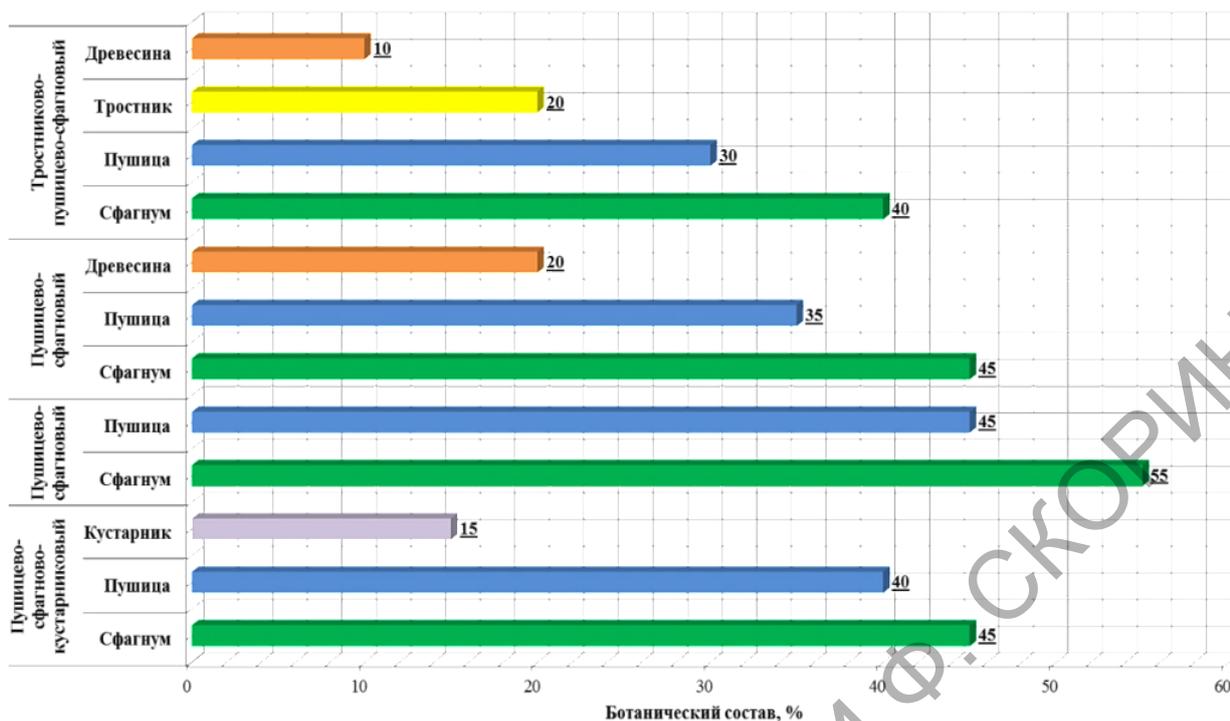


Рисунок 3 – Ботанический состав верхового торфа месторождения «Гвоздь»

Определение естественной радиоактивности полезных ископаемых месторождения в недрах проводилась согласно п.п. 8.6.1 требований НРБУ-97 «Нормы радиационной безопасности Украины» [5], который определяет уровень эффективной удельной активности природных радионуклидов в строительных материалах и в минеральном сырье. Согласно полученным результатам мощность экспозиционной дозы естественного гамма-излучения сырья для месторождения «Гвоздь» составляет 10,0 Бк/кг. По уровню радиоактивности полезное ископаемое месторождения «Гвоздь» соответствует I классу ($A_{эфф} \leq 370$ Бк/кг) и пригодна для использования в качестве удобрения и для улучшения физических свойств песчаных и супесчаных почв без ограничений.

Торф месторождения «Гвоздь» пригоден для производства брикетов согласно ДСТУ 2042-92 «Брикеты торфяные для коммунально-бытовых нужд. Технические условия», зольность торфа месторождения «Гвоздь» не превышает установленных норм [1]. Полезное ископаемое месторождения «Гвоздь» соответствует основным требованиям к качеству торфа для приготовления компостов согласно: РСТ УССР 1959-85 «Торф для приготовления компостов. Технические условия»: по месторождению степень разложения торфа превышает нормативный минимум на 20 %, полезное ископаемое содержит железа не более 5 % в пересчете на сухое вещество. Средняя зольность по месторождению составляет 25 % [6].

В Житомирском Полесье преобладают низинные болота с эвтрофной растительностью. Они чрезвычайно разнообразны по своей природе, что объясняется условиями водно-минерального питания, и в дальнейшем способствует формированию низинных торфов. Житомирское Полесье обладает значительным потенциалом торфяных ресурсов, который используются в недостаточных объемах. Отдельного решения требует проблема комплексного использования торфа, в том числе в сельском хозяйстве, строительстве и тому подобное. Таким образом, развитие исследований свойств торфа в Житомирского Полесья в дальнейшем открывает перспективы для всестороннего использования данного сырья в различных отраслях.

Список литературы

- 1 Брикетты торфяные для коммунально-бытовых нужд. Технические условия: ДСТУ 2042-92. – Введ. 27.11.1992. - Государственный Стандарт Украины, 1992.
- 2 Ляшевська Є.В Геолого-економічна оцінка родовища торфу «Гвоздь» в Овруцькому районі Житомирської області (станом на 01.12.17)
- 3 Материалы детального исследования торфяного месторождения «Гвоздь» Житомирской области УССР, 1948 г.
- 4 Мислива Т.М. Пірогенна деградація торфовищ і торфових ґрунтів Житомирського Полісся /Т.М. Мислива//Вісник Львівського національного аграрного університету. – 2010.
- 5 Основні санітарні правила забезпечення радіаційної безпеки України: ДСП 6.177-2005-09-02. – Від 02.02.2005 МОЗ України, (ОСПЗРБУ-2005).
- 6 Торф для приготування компостів. Технічні умови: РСТ УССР 1959-85. – Введ. 27.11.1992. - Государственный Стандарт Украины, 1992.

E. A. YAROSHOVETS

FORMATION CONDITIONS AND QUALITY ASSESSMENT OF PEATS OF THE ZHITOMIR POLESIE

At present, the peat of Zhytomyr Polesie is not fully used and studied. One of the main and known deposits is «Gvozd», the promising area of peat is 13.03 km². The article is devoted to the study of the peat of this deposit. The information on the conditions of formation of the peat deposit «Gvozd» is considered, the analysis of the botanical composition of peat, its ash content, the degree of decomposition, natural moisture content, and also the prospect of its use in various industries is considered.