

ющей среды. Нарушение наблюдается как при осушении (изменяется водный режим не только самого торфяного месторождения, но и при-

легающих территорий), так при разработке и добыче (преобразование природной системы в природно-техногенную).

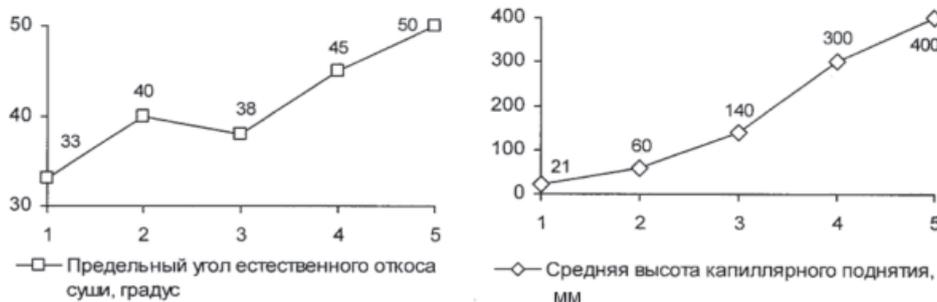


Рис. 4. Изменение предельного угла естественного откоса суши и средней высоты капиллярного поднятия в соответствии с характером минеральных отложений: 1 – крупно-среднезернистые пески; 2 – мелкозернистые пески; 3 – супеси; 4 – суглинки; 5 – глины [Г.Л. Макаренко, 2009]

В процессе добычи торфяного сырья по существующим технологиям формируется новый природно-техногенный комплекс (ПТК) в виде торфяного карьера, природной составляющей которого является измененная болотная биогеоценозическая система. При этом торфяной карьер придает ей новые устойчивые качества (например, пониженный уровень грунтовой воды (УГВ), наличие остаточного придонного торфяного слоя, новый растительный покров и т.д.).

Для дальнейшего использования торфяных и минеральных ресурсов и восстановления выработанных торфяных месторождений требуется дополнительная детальная доразведка, включающая: определение занимаемой площади; после полного снятия придонного слоя торфа проведение геологической съемки; формирование разведочной сети по сетке 25×25 м с проведением ручного бурения, механического опробования и определения глубины залегания пониженного УГВ. Восстановление болото- и торфообразовательного процесса может быть вызвано избыточным увлажнением поверхности выработанного торфяника (см. рис. 2) [Г.Л. Макаренко, 2009, 2012; Г.Л. Макаренко, А.Е. Тимофеев, А.Г. Макаренко, 2009].

Внедрение детальной доразведки выработанных торфяных месторождений с полным снятием придонного слоя торфа и последующим частичным снятием слоя подстилающих минеральных отложений удовлетворяет системе рационального природопользования. С одной стороны, решает вопросы рекультивации, с другой, обеспечивает дополнительное извлечение и получение природного сырья, что приводит к последующему естественному возобновлению болото- и торфообразовательного процесса за счет созданного избыточного увлажнения выработанной площади, исключая возникновение пожаров. Делает более привлекательным торфяной бизнес и обеспечивает устойчивое развитие регионов.

### Список литературы

1. Зайдельман, Ф.Р. Гидрологический режим почв Черноземной зоны /Ф.Р. Зайдельман. – Л.: Гидрометеиздат, 1985. – 327 с.
2. Иванов, К.Е. Основы гидрологии болот лесной зоны. – Л.: Гидрометеиздат, 1957. – 500 с.
3. Макаренко, Г.Л. Технологические, экологические и экономические аспекты комплексного освоения торфяных месторождений / Г.Л. Макаренко, Т.Б. Яконовская, А.Е. Тимофеев // Торф и бизнес – М., 2008. – № 4 (10). – С. 17-26.
4. Способ естественного возобновления болото- и торфообразовательного процесса при разработке торфяных месторождений: Патент № 2360119: МПК E21C41/32 / Г.Л. Макаренко, А.Е. Тимофеев, А.Г. Макаренко // (2006.01) 29.06.2009. – 7 с.
5. Макаренко, Г.Л. Геологическая природа болот: монография. – Тверь: ТГТУ, 2009. – 160 с.
6. Макаренко, Г.Л. Особенности и роль болотного седиментогенеза в развитии современного процесса торфонакопления // Фундаментальные проблемы квартара: итоги изучения и основные направления дальнейших исследований: материалы VI Всероссийского совещания по изучению четвертичного периода. – Новосибирск: СО РАН, 2009. – С. 380-382.
7. Макаренко, Г.Л. Геосистемное природно-ресурсное размещение торфяных месторождений (Основы геологической природы, закономерности стратиграфии залежей торфяных месторождений, их георесурсная оценка): монография // Leipzig: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2012. – 186 с.

### ИЗУЧЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ФИЛЬТРАЦИОННЫХ ВОД НА ПОЛИГОНЕ ЗАХОРОНЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ

Турецкая И.В., Потатуркина-Нестерова Н.И.

ОАО «Пластик», Сызрань;  
ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный университет», Ульяновск,  
e-mail: irina.tureckaya@mail.ru

Одной из наиболее острых экологических проблем в современном мире является загрязнение окружающей среды отходами производства и потребления. Фильтрационные воды мест захоронения отходов служат источником загрязнения подземных и поверхностных вод, почв и растительности, несут угрозу здоровью человека.

**Цель работы.** Исследование химического состава фильтрационных вод на полигоне захоронения промышленных отходов (ПЗПО) ОАО «Пластик».

**Материалы и методы.** Пробы воды отбирались в течение 2004-2005 гг. в северо-западной части полигона, в месте выхода фильтрата из-под тела свалки. Исследования проводились в аккредитованной лаборатории ОАО «Пластик» по утвержденным методикам проведения измерений.

**Результаты исследования.** Исследованиями установлено, что фильтрат ПЗПО слабосоленый с минерализацией 2,7-2,8 ПДК; очень жесткий, общая жесткость 4,1-4,8 ПДК; нейтральный, рН 7,1-7,6. По химическому составу вода гидрокарбонатная смешанного катионного состава.

Из нормируемых компонентов выше ПДК содержался сульфат-ион – 3,5-6,8 ПДК, ион хлора – 1,2-2,1 ПДК. Из тяжелых металлов содержание железа достигало до 42 ПДК, свинца – 1,25 ПДК, марганца – 68 ПДК, кадмий отсутствовал. Из соединений азота наибольшее значение было зафиксировано по иону аммония – 52,5 ПДК и нитратам – 1,9 ПДК. Содержание нефтепродуктов достигало 50 ПДК, фенолов 1,5-3,0 ПДК. ХПК так же имело высокие значения – 3,2-13, ПДК.

**Выводы.** Относительно начала наблюдений в химическом составе воды произошло увеличение минерализации, содержания сульфат-иона, хлорид-иона, но тип воды не изменился. Содержание железа, свинца, нитратов, иона аммония, нефтепродуктов носит скачкообразный характер, при этом оставаясь выше ПДК.

### «Проблемы агропромышленного комплекса», Таиланд (Бангкок-Паттайя), 20-30 декабря 2012 г.

#### Сельскохозяйственные науки

#### УДОБРЕНИЕ ГРЕЧИХИ ПОСЕВНОЙ В ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЕ АЛТАЯ

Важов В.М., Козил В.Н., Важова Т.И.

ФГБОУ ВПО «Алтайская государственная академия  
образования им. В.М. Шукшина», Бийск,  
e-mail: vazhov1949@mail.ru

Увеличить урожайность гречихи до 1,6 т/га и более в лесостепи Алтая предлагается за счёт внесения минеральных удобрений N30P30K30 и некорневой подкормки микрокристаллическим удобрением NPK «Мастер» в фазу начала бутонизации.

В лесостепи Алтайского края гречиха посевная (*Fagopyrum vulgare Stol.*) занимает важное место среди зерновых культур, так как здесь имеются благоприятные природные ресурсы для её возделывания. Широкому распространению гречихи так же способствуют хорошие биологические и хозяйственные качества.

**Актуальность исследований.** Несмотря на положительные достоинства гречихи, её посевы в лесостепи не отличаются высокой продуктивностью. Отмечается низкая урожайность этой культуры, не превышающая 30-40% от её биологического потенциала. Получение низких урожаев гречихи часто связано с малой изученностью агротехнических особенностей в районах её возделывания, в частности, системы удобрений. В связи с этим, цель наших исследований предусматривала изучение влияния удобрений и минеральных подкормок на урожайность гречихи посевной в лесостепной зоне Алтайского края.

**Объект и методы исследования.** Полевые исследования проводились в 2009-2011 гг. в Целинном районе Алтайского края. Объект

исследований – гречиха посевная сорта Дикюль. Площадь учётной делянки в зависимости от целей исследований – 18 и 64 м<sup>2</sup>, повторность опытов – 4-кратная.

Полевой опыт по изучению эффективности минеральных удобрений проведен по схеме: без удобрений; N<sub>30</sub>P<sub>30</sub>K<sub>30</sub> (NPK<sub>1</sub>); N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>60</sub> (NPK<sub>2</sub>); удобрения изучались при различных сроках на обычном рядовом способе посева; за контроль принят вариант без удобрений. В опыте по изучению эффективности минеральных подкормок изучались варианты: без подкормки (контроль); некорневая подкормка в начале бутонизации; то же, плюс подкормка в начале цветения. Для первой подкормки в начале бутонизации и для второй – в начале цветения применяли полностью растворимое микрокристаллическое удобрение NPK «Мастер»: маточный раствор 2,5 кг на 10 л воды, рабочий раствор – 300 л/га; фон удобрений N<sub>30</sub>P<sub>30</sub>K<sub>30</sub>; срок посева 5-10.06; норма высева 3,5 млн. всх. зерен на 1 га; способ посева широко-рядный (0,45 м).

Комплексное азотно-фосфорно-калийное удобрение вносили локально при посеве. Учёты и наблюдения – общепринятые в земледелии и растениеводстве [1]. Почва опытного участка представлена чернозёмом выщелоченным мало-мощным среднесуглинистым. Содержание гумуса в перегнойно-аккумулятивном горизонте – 5,9%.

**Результаты и их обсуждение.** Эффективное действие минеральных удобрений, вносимых под зерновые культуры на чернозёмах выщелоченных, проявляется только в благоприятных условиях увлажнения и тесно связано с другими метеорологическими показателями [2].

Анализируя погодные условия за время вегетации гречихи можно отметить существенную