

вони маленькі. Це приводить до зміни механізму розчинності парів води з хімічного [3] на адсорбційний [4].

На жаль, у зв'язку з експериментальними труднощами отримати результат розчинності при більш високих теплових енергетичних діях нам не вдалось.

По мірі того, як змінюється склад системи, "хімічний" механізм, якій більш застосовується для "основних" розплавів, замінюється на "адсорбційний", якій більш підходить для "кислих" розчинів. Крім того, обидва механізми залежать від структурного стану системи, тобто від енергетичного впливу на той, чи інший склад.

Таким чином, аналізуючи всі експериментальні результати по розчинності газу у розплавах системи  $\text{Na}_2\text{O} - \text{V}_2\text{O}_5$  і на підставі порівняння їх з результатами дериватографічних досліджень, можна ще раз підкреслити, що розчинність парів води – це дуже структурна фізико-хімічна властивість оксидного високотемпературного розчину [2]. Аналіз її результатів дозволяє прогнозувати зміну структурного стану системи не тільки від складу і зв'язку з діаграмою, а від впливу зовнішнього енергетичного втручання. Дійсно, як показали отримані нами експериментальні результати по дериватографічному дослідженні і по розчинності газу збільшення теплового навантаження на відповідний склад натрійовооборотної системи приводить до послідовного перетворення структури розчину до більш разупорядкованої, але через відповідні структурні комплекси, які характерні для кожного енергетичного стану системи. Тобто, маємо структурну перебудову колоїдного розчину в істинний розчин, через проміжні, рівноважні стани. Будова кожної вихідної (біля температури плавлення) міцелі відповідає найближчій хімічній сполуки, яка плавиться конгруентно і поступово спрощується до йонного стану системи при температурі повної разупорядкованості.

#### *Висновки*

1. Вперше у широкому інтервалі дії теплової енергії отримали експериментальні результати розчинності парів води у розплавах системи  $\text{Na}_2\text{O} - \text{V}_2\text{O}_5$ , та повторні подібні дослідження для окремих складів системи  $\text{Na}_2\text{O} - \text{PbO} - \text{SiO}_2$ .

2. Вид політерм розчинності знакозмінний, оо характеризує значні процеси перебудови у рідкому стані оксидних систем, які залежать від енергетичної взаємодії між компонентами високотемпературного розчину.

3. Метод розчинності ще раз підтвердив свою структурну чутливість відповідної системи.

#### Література

1. Езиков В.И. Езикова С. В. Высокотемпературные структурные изменения оксидов сплавов. – Вісник НТУ "ХПИ" – 2004. – № 40. – С 111-114.
2. Езиков В И, Чучмарев С.К Растворимосгь воды в системе  $\text{Na}_2\text{O} - \text{V}_2\text{O}_5$  //Ж. физич химии. – 1971. – т 455. – №2. – С 478.
3. Есин О.А. Электрохимическая природа жидких шлаков. – Изд-во Дома техники УПИ. –Свердловск. – 1946.
4. Tomlutsen I.W. A note on the solubility of water in a molten Sodium silicate. – I. Soc. Glass Technol. – 1956. – v40. – P. 25-31.

### **ЛІСОСМУГИ – НА СЛУЖБУ ВРОЖАЮ**

*Опара М.М. (м. Полтава)*

Останніми роками все більше на різних рівнях обговорюється питання надзвичайної ваги – питання глобального потепління і пов'язані з ним явища посушливості клімату.

Питання дефіциту вологи в Лісостепу і, особливо, в Степу нашої держа-ви завжди були проблемою землеробства, а в умовах глобального потепління вони постануть ще гостріше.

Вчені-аграрії уже сьогодні активно працюють над пошуком реальних шляхів протистоянню згубної дії високих температур і дефіциту вологи на продуктивність сільськогосподарських культур: вологозберігаючі технології оброб-тку ґрунту, створення сортів і гібридів рослин, адаптованих до жорстких кліма-тичних умов, зрошення земель і ряд інших заходів.

Серед важливих факторів корінного поліпшення умов вирощування сіль-ськогосподарських культур і одержання стабільних врожаїв є лісосмуги на полях.

Призначення полезахисних смуг полягає в захисті посівів від згубної дії суховіїв шляхом зміни мікрокліматичного режиму, що досягається: послаблен-ням сили вітру, покращенням снігозатримання, зменшенням випаровування води, підвищенням відносної вологості приземного шару повітря.

Крім того, лісосмуги створюють естетичний вигляд на полях, вони є міс-цем відпочинку тих, хто працює в полі, це місце гніздування птахів, місце про-живання звірів.

Історія захисного лісорозведення в Україні бере свій початок ще з часів козацтва і послідуєчого періоду – поміщицького землеволодіння.

У січні 2009 року виповнилось двісті років першій у світі лісосмузі. І по-саджена вона була біля хутора Трудолюб (нині село Шахворостівка), що в Миргородському районі на Полтавщині.

Її посадив прямий нащадок гетьмана Данила Апостола – Василь Ломи-ковський – освічена людина, що зналася на етнографії, археології, історії, мо-вознавстві. Усі тодішні землевласники, які вважали себе людьми освіченими й прогресивними, переймали його досвід господарювання на землі. На жаль, система лісосмуг Ломиковського, значення яких для степового землеробства важко переоцінити, не збереглась.

Але робота Ломиковського по визначенню екологічної ролі лісосмуг мала продовження. Завершив її також полтавець – управляючий економії князь Кочубеїв у селі Балясному Олександр Ізмаїльський. Саме Ізмаїльський заклав у 90-х роках 19 століття лісосмуги, одна з яких існує і нині. Її протяжність 1 км і знаходиться вона біля хутора Дячкового Диканського району. Дерева в ній різноманітні за складом, але домінують дуби, ясени, чотири види клену.

Захисні лісонасаджень на полях – важлива складова ґрунтозахисного землеробства. Займаючи всього 1-4 % орних земель і захищаючи поля від засух і ерозії, вони підвищують в середньому на 15-20 % сільсько-господарських культур.

Вченими доказано, що один гектар полезахисних лісонасаджень здатний захистити від несприятливих кліматичних факторів 25-30 га посівів.

Лісосмуги відіграють важливу роль в затриманні і рівномірному розпри-діленні снігу на захищених ними полях, що оберігає посіви озимини від вимер-зання.

Лісосмуги зменшують випаровування вологи. В зоні 10-15-кратної висо-ти насаджень випаровування зменшується на 30-35 % порівняно з відкритим полем.

В сухі і жаркі дні, коли випаровування вологи зростає, захисна дія лісо-смуг підвищується.

Протягом літнього періоду випаровування на захищеній полосами тери-торії зменшується на 20-25 %, що при напруженому водному балансі має вели-ке значення.

Дальність вітрозахисної дії лісосмуг рівна 25-30-кратній висоті наса-дження.

На території, рівній 10-12-кратній висоті швидкість вітру знижується в

середньому на 50-60 %, а на території, рівній 20-кратній висоті насаджень – на 30-40 %.

А послаблення сили вітру знижує температуру повітря і покращує режим вологості на захищених полях, запобігає виникненню нищівного для ґрунтів явища пилових бурь.

Відмічено, що всі названі вище позитивні зміни мікроклімату під впливом лісосмуг в більшій мірі проявляються при більш сухій погоді і меншій відстані між ними.

На жаль, в останні роки із-за відсутності охорони і догляду вони гинуть, страждають від шкідників і хвороб.

Більшість лісосмуг заросла кущами, порослю, бур'янами, вони стали непролазними. Багато дерев засохли, попадали. Лісосмуги перетворюються в звалища сміття, різного непотрібу.

Із-за безконтрольності лісосмуги стали доходним бізнесом окремих ділків – вирубуються цінні породи дерев: дуб, береза, клен, акація та інші, а на їх місці залишаються купи гілля та понівечені сусідні дерева.

Щоб від лісосмуг була користь, за ними потрібний постійний контроль. Наприклад: непродуктивні лісосмуги замість нагромадження і рівномірного розподілення снігу на полях, нагромаджують його в середині смуги або біля неї.

Тоді виникають нарікання: сніг під лісосмугою довго розтає, що перешкоджає своєчасному проведенню весняних польових робіт на всьому полі.

Для усунення цієї проблеми необхідно формувати продувну або ажурну структуру насаджень. А цього можна досягти тільки своєчасними і належними вирубками і доглядом.

Лісосмуги потребують постійної уваги, турботливого догляду і тільки при цій умові від них можна чекати максимальної користі і економічної віддачі.

Створюючи і використовуючи поєднання лісових смуг, як могутній агробіологічний фактор, необхідно вивчати не тільки умови і закони смугового лісорозведення (підбір порід дерев, конструкція лісосмуг, техніка посадки, техніка догляду і ін.) і той вплив, який оказують лісосмуги на мікро- і макроклімат оточуючих полів, а в обов'язковому порядку вивчати взаємодії, що виникають між сільськогосподарськими культурами в системі поєднання лісових смуг, деревостомом лісових смуг і багаточисельними формами тварин.

В лісосмугах віком 30-35 років повинно бути не менше 15-20 % основних довговічних деревних порід, зокрема дуба звичайного, ясеня звичайного, гледичії і такої ж кількості супутніх тінестійких порід (липа, клен, граб).

Стан захисних лісонасаджень в будь-якому господарстві – критерій високої культури землеробства.

В часи СРСР поєднання лісових смуг були під наглядом агролісгоспів, які зобов'язували колгоспи і радгоспи підтримувати їх в належному стані.

Сьогодні вони чомусь віднесені до лісного фонду, але власність на них поки що не регламентована і вони вважаються землями загального користування, короче кажучи безгоспними.

А поки немає реального господаря, нівечиться те, що створювалося десятиріччями.

А поки що „лес рубят – щепки летят“... Хто рубає по причині засилля омели, хто, щоб обезопасити автодороги і лінії електропередач. А деякі, так звані сучасні нові „ефективні господарі“, вирубають лісосмуги, щоб зробити безкраї поля для роботи широкозахватної техніки. Вирубують безжалісно, бездумно знищують нелегку працю своїх попередників, грубо порушуючи сівоземні, не думаючи про глобальне потепління, про те, що більшість регіонів держави знаходиться в зоні нестійкого зволоження і що успіх в землеробстві в значній мірі залежить від не ними створеного – від лісосмуг.