

## ДОДАТОК VII

### РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ПЕРЕТВОРЕННЯ ПЕРЕЛІКУ ПОСЛІДОВНОСТЕЙ ЗІ СТАНДАРТУ BOIB ST.25 НА ST.26: ПОТЕНЦІЙНО ДОДАНИЙ АБО ВИДАЛЕНИЙ ОБ'ЄКТ

*Редакція 1.3*

*Затверджена Комітетом зі стандартів BOIB (КСВ)  
на його сьомій сесії 5 липня 2019 року*

#### ВСТУП

Вимоги для представлення нуклеотидних та амінокислотних послідовностей відрізняються в стандартах BOIB ST.25 та ST.26. Тому, постало питання про те, чи вимагатиме Стандарт BOIB ST.26 додавання або видалення будь-якого об'єкта у переліку послідовностей, поданого як частина міжнародної заявки згідно зі стандартом BOIB ST.26, і який може не підтримуватися заявкою, відносно якої заявляється пріоритет.

#### СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей документ стосується обов'язкових вимог стандарту BOIB ST.26 та будь-яких потенційних наслідків цих вимог. Цей документ не розглядає кожного потенційного сценарію; якщо засоби представлення в Стандарті BOIB ST.26 інформації, що міститься в переліку послідовностей Стандарту BOIB ST.25 не є чіткими, то інформація завжди може включатися в опис заявки для уникнення видаленого об'єкта.

#### РЕКОМЕНДАЦІЇ СТОСОВНО ПОТЕНЦІЙНО ДОДАНИХ АБО ВИДАЛЕНИХ ОБ'ЄКТІВ

Огляд питань, що містяться в цьому документі, демонструє, що перехід від стандарту BOIB ST.25 на стандарт BOIB ST.26 сам по собі не може призвести до доданого чи видаленого об'єкта, зокрема, якщо перелік послідовностей стандарту BOIB ST.25 повністю відповідає стандарту BOIB ST.25. Однак, існують певні сценарії, які вимагатимуть уваги заявника. Рекомендації було надано для уникнення додавання або видалення об'єктів.

##### *Сценарій 1*

Стандарт BOIB ST.25 використовує для маркування різних типів даних числові ідентифікатори, наприклад, <110> для Імені заявника. Стандарт BOIB ST.26 використовує терміни англійською мовою як назви елементів та атрибуту для маркування даних.

##### Рекомендація:

Терміни, застосовані в стандарті BOIB ST.26 тільки описують тип змісту даних; тому, використання імен елементів та атрибутів відповідно до стандарту BOIB ST.26 не становить доданий об'єкт.

### Сценарій 2

Стандарт BOIB ST.26 безпосередньо вимагає включення: (a) розгалужених послідовностей; (b) послідовностей з D-амінокислотами; (c) аналогів нуклеотидів; та (d) послідовностей з апуриновими сайтами. Відповідно до Стандарту BOIB ST.25, вимоги стосовно включення або заборони таких послідовностей не є чіткими.

#### Рекомендація:

Опис, що міститься в заявці, має бути достатнім для представлення цих послідовностей в переліку послідовностей Стандарту BOIB ST.26, в той час як вони можуть бути не включені до переліку послідовностей Стандарту BOIB ST.25. Для певних типів інформації, як вимагає Стандарт BOIB ST.26, необхідно слідкувати, щоб не додати об'єкт поза описом, наприклад, див. опис нижче (в Сценарії 4) стосовно кваліфікатора "mol\_type" для нуклеотидних послідовностей.

### Сценарій 3

Стандарт BOIB ST.26 виключає послідовності з менше, ніж 10 специфічно визначеними нуклеотидами (крім "n") та менше, ніж 4 специфічно визначеними амінокислотами (крім "X").

#### Рекомендація:

Виключені послідовності можуть бути включені до тіла заявки, якщо ці послідовності ще не були включені до нього раніше.

### Сценарій 4

Стандарт BOIB ST.26 має обов'язкові ключі функцій - "source" для всіх нуклеотидних послідовностей та "SOURCE" для всіх амінокислотних послідовностей, кожна з яких має два обов'язкових кваліфікатори. Стандарт BOIB ST.25 має відповідний ключ функції для нуклеотидних послідовностей (який рідко використовується) без відповідних кваліфікаторів, а для амінокислотних послідовностей не існує відповідного ключа функції.

#### **Нуклеотидні послідовності**

Стандарт BOIB ST.26 – ключ функції 5.37 "source"; обов'язкові кваліфікатори 6.44 "organism" та 6.38 "mol\_type" (див. параграф 75 Стандарту BOIB ST.26)

Кваліфікатор	Значення
mol_type	genomic DNA
	genomic RNA
	mRNA
	tRNA

rRNA
other DNA (applies to synthetic molecules)
other RNA (applies to synthetic molecules)
transcribed RNA
viral cRNA
unassigned DNA (applies where <i>in vivo</i> molecule is unknown)
unassigned RNA (applies where <i>in vivo</i> molecule is unknown)

### Амінокислотні послідовності

Стандарт BOIB ST.26 – ключ функції 7.30 SOURCE; обов'язкові кваліфікатори 8.3 ORGANISM та 8.1 MOL\_TYPE (див. параграф 75 Стандарту BOIB ST.26)

Кваліфікатор	Значення
MOL_TYPE	protein

### Рекомендація:

Єдиним проблемним питанням є значення в стандартизованій лексиці, пов'язані з кваліфікатором "mol\_type" для нуклеотидних послідовностей. Деякі значення, перелічені вище, можуть не підтримуватися в описі в достатньому обсязі. Доданого об'єкта, втім, можна уникнути шляхом використання найбільш загального значення для певної послідовності, тобто, "other DNA" та "other RNA" для синтетичної молекули та "unassigned DNA" and "unassigned RNA" для молекули в умовах *in vivo*.

### Сценарій 5

Якщо послідовність включає "Хаа", тоді Стандарт BOIB ST.25 вимагає, щоб додаткова інформація, що стосується цього залишку, була включена в поле <223>, яке супроводжує поля <221> (назва функції) та <222> (локалізація функції). Стандарт BOIB ST.25 не надає значення за замовчанням для "Хаа" ("X" в Стандарті BOIB ST.26). Проте, Стандарт BOIB ST.26 не надає такого значення за замовчанням, і тому, додаткова інформація не завжди вимагається. Два з найчастіше вживаних тлумачень в пептидних послідовностях - це "будь-яка амінокислота" або "будь-яка природна амінокислота" для змінної "Хаа" або "X". Це пояснення можна тлумачити для включення амінокислот крім тих, що пререлічені в таблицях амінокислот зі стандарту BOIB ST.25 або ST.26. Значенням за замовчанням стандарту BOIB ST.26 для "X" без додаткового тлумачення є будь-яка з 22 окремих амінокислот, перерахованих в Додатку I (див. Розділ 3, Таблиця 3). Це значення за замовчанням стандарту BOIB ST.26 може саме містити доданий або видалений об'єкт, і тому негативно впливає на обсяг прав патентної заявки при переході від стандарту BOIB ST.25 до стандарту BOIB ST.26.

### Рекомендації:

- (а) Якщо перелік послідовностей Стандарту BOIB ST.25 включає <221> назву функції, <222> локалізацію функції відповідно до "Хаа", та <223> додаткову інформацію щодо

"Хаа", а <221> назва функції є також відповідним ключем функції Стандарту BOIB ST.26, наприклад, "SITE", "VARIANT", або "UNSURE", тоді має використовуватися ключ функції Стандарту BOIB ST.26. Крім того, для уникнення потенційно видаленого об'єкта, інформація в полі <223> повинна бути включена до супровідного кваліфікатора "NOTE".

(b) Якщо перелік послідовностей Стандарту BOIB ST.25 включає <221> назву функції, <222> локалізацію функції відповідно до "Хаа", та <223> додаткову інформацію щодо "Хаа", а <221> назва функції не є ключем функції Стандарту BOIB ST.26, тоді мають використовуватися відповідно ключі функцій "SITE" або "REGION" Стандарту BOIB ST.26. Крім того, щоб уникнути потенційно видаленого об'єкта, інформація в полі <223>, так само, як і невідповідна <221> назва функції повинні бути включені до супровідного кваліфікатора "NOTE". Наприклад, в переліку Стандарту BOIB ST.25 використовується назва функції, відсутня в Стандарті BOIB ST.25 або ST.26, <221> змінна разом із додатковою інформацією <223> "Хаа" є будь-якою амінокислотою. В цьому прикладі значення кваліфікатора "NOTE" Стандарту BOIB ST.26 буде "Змінна - Хаа є будь-якою амінокислотою".

(c) Якщо перелік послідовностей Стандарту BOIB ST.25 не включає полів <221>, <222> або <223>, що відповідають "Хаа", або де поля <221> і <222>, що відповідають "Хаа", включені, але інформація не включена до відповідного поля <223> (жоден зі сценаріїв не відповідає Стандарту BOIB ST.25, але, незважаючи на це, стався), будь-яка інформація, що міститься в тілі заявки для опису "Хаа", повинна бути включена до кваліфікатора "NOTE" Стандарту BOIB ST.26 разом з відповідним ключем функції, наприклад "SITE", "REGION", або "UNSURE" і локалізацією.

### Сценарій 6

В Стандарті BOIB ST.25 урацил представлений в послідовності символом "u", а тимін представлений символом "t" без додаткового тлумачення. В Стандарті BOIB ST.26 і урацил, і тимін в послідовності представлені "t" без додаткового тлумачення; "t" представляє урацил в РНК та тимін в ДНК.

### Рекомендації:

(a) Якщо послідовність ДНК містить урацил, Стандарт BOIB ST.26 розглядає його як модифікований нуклеотид, і вимагає, щоб урацил був представлений як "t" і додатково описувався за допомогою ключа функції "modified\_base", кваліфікатора "mod\_base" з "OTHER" в якості значення кваліфікатора і кваліфікатор "note" з "uracil" в якості значення кваліфікатора. Це тлумачення Стандарту BOIB ST.26 не вважається доданим об'єктом, якщо послідовність ДНК Стандарту BOIB ST.25 містила "u".

(b) Якщо послідовність РНК містить тимін, Стандарт BOIB ST.26 розглядає його як модифікований нуклеотид, і вимагає, щоб тимін був представлений як "t" і додатково описаний з використанням ключа функції "modified\_base", кваліфікатора "mod\_base" з "OTHER" в якості значення кваліфікатора і кваліфікатора "note" з "thymine" в якості значення кваліфікатора. Це тлумачення Стандарту BOIB ST.26 не вважається доданим об'єктом, де послідовність РНК Стандарту BOIB ST.25 містить "t".

### Сценарій 7

В обох Стандартах BOIB ST.25 і ST.26 модифіковані нуклеотиди або амінокислоти повинні мати додатковий опис. У Стандарті BOIB ST.26 назва модифікованого нуклеотиду може бути вказана з використанням аббревіатури з Додатку I, Розділ 2, Таблиця 2, де це можливо. В іншому випадку повинна бути вказана повна нескорочена назва модифікованого нуклеотиду. Аналогічно, назва модифікованої амінокислоти може бути вказана з використанням аббревіатури з Додатку I, Розділ 4, Таблиця 4, де це можливо. В іншому випадку повинна бути вказана повна нескорочена назва модифікованої амінокислоти. На відміну від цього, якщо модифікований залишок не міститься в таблиці Стандарту BOIB ST.25, використання повної, нескороченої назви не потрібно, і не рідко, натомість використовується аббревіатура.

#### Рекомендації:

(a) Якщо тільки скорочена назва, відсутня в Додатку I, Розділ 2, Таблиця 2 або Розділ 4, Таблиця 4, використовувалася як у заявці, так і в переліку послідовностей Стандарту BOIB ST.25 або для модифікованого нуклеотиду або модифікованої амінокислоти, і скорочена назва відома в даній області техніки для посилання тільки на один специфічно модифікований нуклеотид або модифіковану амінокислоту, тоді використання повної, нескороченої назви не становить доданий об'єкт.

(b) Якщо і у заявці, і в переліку послідовностей Стандарту BOIB ST.25 використовувалася тільки скорочена назва, відсутня в Додатку I, Розділ 2, Таблиця 2 або Розділ 4, Таблиця 4, для модифікованого нуклеотиду або модифікованої амінокислоти (і заявка не містить хімічної структури), а скорочена назва невідома в даній області техніки для посилання на один певний модифікований нуклеотид або модифіковану амінокислоту, тобто аббревіатура або взагалі не відома в даній області техніки, або може представляти кілька різних модифікованих нуклеотидів або модифіковані амінокислоти, тоді дотримання Стандарту BOIB ST.26, без введення доданого об'єкта, не є можливим у цій ситуації. Звичайно, в цьому випадку пріоритетна заявка і перелік послідовностей самі по собі є нечіткими. Щоб уникнути потенційно видаленого об'єкта, скорочена назва з переліку послідовностей Стандарту BOIB ST.25 повинна бути поміщена в кваліфікатор "note" або "NOTE" Стандарту BOIB ST.26 на додаток до значення повної нескороченої назви модифікованого нуклеотиду або модифікованої амінокислоти. Повна нескорочена назва модифікованого нуклеотиду або модифікованої амінокислоти, необхідної в переліку послідовностей Стандарту BOIB ST.26, не надаватиме пріоритету попередній заявці. Щоб уникнути майбутніх протиріч, необхідно ретельно перевірити проект первинно поданого (відповідно до Стандарту BOIB ST.25) переліку послідовностей і опису заявки для включення нескороченої назви.

### Сценарій 8

Стандарт BOIB ST.25 містить низку ключів функцій, які не містяться в Стандарті BOIB ST.26. Тому, заявники повинні подбати про збір інформації, що міститься в цих ключах функцій

Стандарту BOIB ST.25, у спосіб, сумісний зі Стандартом BOIB ST.26, без введення доданого або видаленого об'єкта.

Рекомендації:

У наведеній нижче таблиці подано вказівки щодо способу, яким інформація, що міститься в попередньому ключі функції Стандарту BOIB ST.25, може бути включена відповідно до Стандарту BOIB ST.26 без введення доданого або видаленого об'єкта. Числа 1-23 є ключами функцій, що стосуються нуклеотидних послідовностей, а числа 24 - 43 є ключами функцій, що стосуються амінокислотних послідовностей.

No.	Ключ функції <221> Стандарту BOIB ST.25	Еквівалент в Стандарті BOIB ST.26		
		Ключ функції	Кваліфікатор	Значення кваліфікатора
1	allele	misc_feature	allele	значення <223>
2	attenuator	regulatory <sup>1</sup>	regulatory_class <sup>1</sup>	"attenuator"
			note (за наявності <223>)	значення <223>
3	CAAT_signal	regulatory <sup>1</sup>	regulatory_class <sup>1</sup>	"CAAT_signal"
			note (за наявності <223>)	значення <223>
4	conflict	misc_feature	note	"conflict" та значення <223>
5	enhancer	regulatory <sup>1</sup>	regulatory_class <sup>1</sup>	"enhancer"
			note (за наявності <223>)	<223>
6	GC_signal	regulatory <sup>1</sup>	regulatory_class <sup>1</sup>	"GC_signal"
			note (за наявності <223>)	значення <223>
7	LTR	mobile_element <sup>1</sup>	rpt_type <sup>1</sup>	"long_terminal_repeat"
			note (за наявності <223>)	значення <223>
8	misc_signal	regulatory <sup>1</sup>	regulatory_class <sup>1</sup>	"other"
			note (за наявності <223>)	значення <223>
9	mutation	variation	note	"mutation " та значення <223>
10	old_sequence	misc_feature	note	"old_sequence" та значення <223>
11	polyA_signal	regulatory <sup>1</sup>	regulatory_class <sup>1</sup>	"polyA_signal_sequence"
			note (за наявності <223>)	значення <223>
12	promoter	regulatory <sup>1</sup>	regulatory_class <sup>1</sup>	"promoter"
			note (за наявності <223>)	значення <223>
13	RBS	regulatory <sup>1</sup>	regulatory_class <sup>1</sup>	"ribosome_binding_site"
			note (за наявності <223>)	значення <223>
14	repeat_unit (a) when repeat_region not used	misc_feature	note	"repeat_unit" та значення <223>
	repeat_unit (b) when repeat_region used	repeat_region	rpt_unit_range	1 <sup>ий</sup> залишок..останній залишок
			note (за наявності <223>)	значення <223>
15	satellite	repeat_region	satellite	"satellite" (або "microsatellite" або "minisatellite" – якщо підтримується)

<sup>1</sup> Стандарт BOIB ST.26 може вимагати, щоб конкретна функція Стандарту BOIB ST.25, наприклад, TATA\_signal, була замінена на ширший ключ функції/кваліфікатор/значення, наприклад, regulatory/regulatory\_class/TATA\_box. У такому випадку вузькій функції Стандарту BOIB ST.25 буде надано пріоритет перед більш ранньою заявкою. Однак, повній широті ширшого ключа функції/кваліфікатора Стандарту BOIB ST.26, наприклад, regulatory/regulatory\_class, не буде надаватися пріоритет перед більш ранньою заявкою.

No.	Ключ функції <221> Стандарту BOIB ST.25	Еквівалент в Стандарті BOIB ST.26		
		Ключ функції	Кваліфікатор	Значення кваліфікатора
			note (за наявності <223>)	значення <223>
16	scRNA	ncRNA <sup>1</sup>	ncRNA_class <sup>1</sup>	"scRNA"
			note (за наявності <223>)	значення <223>
17	snRNA	ncRNA <sup>1</sup>	ncRNA_class <sup>1</sup>	"snRNA"
			note (за наявності <223>)	значення <223>
18	TATA_signal	regulatory <sup>1</sup>	regulatory_class <sup>1</sup>	"TATA_box"
			note (за наявності <223> )	значення <223>
19	terminator	regulatory <sup>1</sup>	regulatory_class <sup>1</sup>	"terminator"
			note (за наявності <223>)	значення <223>
20	3'clip	misc_feature	note	"3'clip " та значення <223>
21	5'clip	misc_feature	note	"5'clip" та значення <223>
22	-10_signal	regulatory <sup>1</sup>	regulatory_class <sup>1</sup>	"minus_10_signal"
			note (за наявності <223>)	<223>
23	-35_signal	regulatory <sup>1</sup>	regulatory_class <sup>1</sup>	"minus_35_signal"
			note (за наявності <223>)	<223>
24	NON_CONS	Ця функція стосується гепу невідомої кількості залишків в одиничній послідовності, що заборонено як в Стандарті BOIB ST.25 (параграф 22), так і в Стандарті BOIB ST.26 (параграф 37). Отже, кожна область специфічно визначених залишків, яка охоплюється параграфом 7 Стандарту BOIB ST.26, повинна бути включена в перелік послідовностей як окрема послідовність і їй має бути присвоєно власний ідентифікаційний номер послідовності. Щоб уникнути доданого/видаленого об'єкта, кожна така послідовність повинна бути анотована, для зазначення, що вона є частиною більшої послідовності, яка містить невизначений геп.		
		REGION	NOTE	Опис
		Опис - де і з чим зв'язана послідовність, наприклад, цей залишок зв'язаний N-кінцем з пептидом, що має N-кінець Gly-Gly і геп невизначеної довжини.		
25	SIMILAR	REGION	NOTE	"SIMILAR" та значення <223> за наявності
26	THIOETH	CROSSLNK	NOTE	"THIOETH" та значення <223> за наявності
		Для отримання додаткових відомостей про локалізацію функції, див. Стандарт BOIB ST.26 Додаток I, Перехресні посилання, Коментар до ключа функції		
27	THIOLEST	CROSSLNK	NOTE	"THIOLEST" та значення <223> за наявності
		Для отримання додаткових відомостей про локалізацію функції, див. Стандарт BOIB ST.26 Додаток I, Перехресні посилання, Коментар до ключа функції		
28	VARSPLIC	Описано нижче, в Сценарії 13		
29	ACETYLTATION	MOD_RES	NOTE	"ACETYLTATION" та значення <223> за наявності
			NOTE	Інформація, яку вимагає коментар ключа функції



No.	Ключ функції <221> Стандарту BOIB ST.25	Еквівалент в Стандарті BOIB ST.26		
		Ключ функції	Кваліфікатор	Значення кваліфікатора
				MOD_RES Додатку I Стандарту BOIB ST.26, якщо це можливо (без доданого об'єкту)
30	AMIDATION	MOD_RES	NOTE	"AMIDATION" та значення <223> за наявності
			NOTE	Інформація, яку вимагає коментар ключа функції MOD_RES Додатку I Стандарту BOIB ST.26, якщо це можливо (без доданого об'єкту)
31	BLOCKED	MOD_RES	NOTE	"BLOCKED" та значення <223> за наявності
			NOTE	Інформація, яку вимагає коментар ключа функції MOD_RES Додатку I Стандарту BOIB ST.26, якщо це можливо (без доданого об'єкту)
32	FORMYLATION	MOD_RES	NOTE	"FORMYLATION" та значення <223> за наявності
			NOTE	Інформація, яку вимагає коментар ключа функції MOD_RES Додатку I Стандарту BOIB ST.26, якщо це можливо (без доданого об'єкту)
33	GAMMA-CARBOXYGLUTAMIC ACID HYDROXYLATION	MOD_RES	NOTE	"GAMMA-CARBOXYLGLUTAMIC ACID HYDROXYLATION" та значення <223> за наявності
			NOTE	Інформація, яку вимагає коментар ключа функції MOD_RES Додатку I Стандарту BOIB ST.26, якщо це можливо (без доданого об'єкту)
34	METHYLATION	MOD_RES	NOTE	"METHYLATION" та значення <223> за наявності
			NOTE	Інформація, яку вимагає коментар ключа функції MOD_RES Додатку I Стандарту BOIB ST.26, якщо це можливо (без доданого об'єкту)
35	PHOSPHORYLATION	MOD_RES	NOTE	"PHOSPHORYLATION" та значення <223> за наявності
			NOTE	Інформація, яку вимагає коментар ключа функції MOD_RES Додатку I Стандарту BOIB ST.26, якщо це можливо (без доданого об'єкту)
36	PYRROLIDONE CARBOXYLIC ACID	MOD_RES	NOTE	"PYRROLIDONE CARBOXYLIC ACID" та значення <223> за наявності
			NOTE	Інформація, яку вимагає

No.	Ключ функції <221> Стандарту BOIB ST.25	Еквівалент в Стандарті BOIB ST.26		
		Ключ функції	Кваліфікатор	Значення кваліфікатора
				коментар ключа функції MOD_RES Додатку I Стандарту BOIB ST.26, якщо це можливо (без доданого об'єкту)
37	SULFATATION	MOD_RES	NOTE	"SULFATATION" та значення <223> за наявності
			NOTE	Інформація, яку вимагає коментар ключа функції MOD_RES Додатку I Стандарту BOIB ST.26, якщо це можливо (без доданого об'єкту)
38	MYRISTATE	LIPID	NOTE	"MYRISTATE" та значення <223> за наявності
			NOTE	Інформація, яку вимагає коментар ключа функції LIPID Додатку I Стандарту BOIB ST.26, якщо це можливо (без доданого об'єкту)
39	PALMITATE	LIPID	NOTE	"PALMITATE" та значення <223> за наявності
			NOTE	Інформація, яку вимагає коментар ключа функції LIPID Додатку I Стандарту BOIB ST.26, якщо це можливо (без доданого об'єкту)
40	FARNESYL	LIPID	NOTE	"FARNESYL" та значення <223> за наявності
			NOTE	Інформація, яку вимагає коментар ключа функції LIPID Додатку I Стандарту BOIB ST.26, якщо це можливо (без доданого об'єкту)
41	GERANYL-GERANYL	LIPID	NOTE	"GERANYL-GERANYL" та значення <223> за наявності
			NOTE	Інформація, яку вимагає коментар ключа функції LIPID Додатку I Стандарту BOIB ST.26, якщо це можливо (без доданого об'єкту)
42	GPI-ANCHOR	LIPID	NOTE	"GPI-ANCHOR" та значення <223> за наявності
			NOTE	Інформація, яку вимагає коментар ключа функції LIPID Додатку I Стандарту BOIB ST.26, якщо це можливо (без доданого об'єкту)
43	N-ACYL DIGLYCERIDE	LIPID	NOTE	"N-ACYL DIGLYCERIDE" та значення <223> за наявності
			NOTE	Інформація, яку вимагає коментар ключа функції LIPID

No.	Ключ функції <221> Стандарту BOIB ST.25	Еквівалент в Стандарті BOIB ST.26		
		Ключ функції	Кваліфікатор	Значення кваліфікатора
				Додатку I Стандарту BOIB ST.26, якщо це можливо (без доданого об'єкту)

### Сценарій 9

Деякі ключі функцій, присутні як в Стандарті BOIB ST.25, так і в Стандарті BOIB ST.26, як для нуклеотидних послідовностей, так і для амінокислотних послідовностей, мають обов'язкові кваліфікатори в Стандарті BOIB ST.26, як зазначено нижче. Ключ функції нуклеотидної послідовності "modified\_base" також присутній як в Стандарті BOIB ST.25, так і в Стандарті BOIB ST.26; однак, Сценарій 7 містить відповідні рекомендації. Стандарт BOIB ST.25 не мав жодних кваліфікаторів, але мав поле <223> довільний текст. Коли інформація, що міститься в полі <223> Стандарту BOIB ST.25, підходить в якості значення для обов'язкового кваліфікатора Стандарту BOIB ST.26, то інформація повинна бути включена як така. Якщо поле <223> Стандарту BOIB ST.25 не було надано або містить інформацію, яка не є прийнятною в якості значення для обов'язкового кваліфікатора Стандарту BOIB ST.26, то заявники повинні подбати про збір інформації, що міститься в ключі функції Стандарту BOIB ST.25/полі <223> способом, сумісним зі Стандартом BOIB ST.26 без введення доданого або видаленого об'єкта.

### Нуклеотидні послідовності<sup>2</sup>

Ключ функції	Обов'язковий кваліфікатор
5.12 - misc_binding	6.3 - bound_moiety
5.30 - protein_bind	6.3 - bound_moiety

### Рекомендації:

(a) Якщо поле <223> Стандарту BOIB ST.25 відсутнє або неприйнятне, а опис заявки розкриває назву молекули/комплекс, який може зв'язуватися з локалізацією функції нуклеїнової кислоти, то ця назва повинна бути включена до кваліфікатора "bound\_moiety".

(i) Будь-яка інформація, що міститься в полі <223> Стандарту BOIB ST.25, яка є неприйнятною для включення до кваліфікатора "bound\_moiety", повинна бути вставлена у відповідний необов'язковий кваліфікатор ключа функції, наприклад, "note".

(b) Якщо поле <223> Стандарту BOIB ST.25 відсутнє або неприйнятне, і опис заявки не розкриває назви молекули/комплексу, які можуть зв'язуватися з локалізацією функції

<sup>2</sup> Числові посилання в таблиці нижче стосуються ключа функції та номерів кваліфікаторів у Додатку I "Стандартизована лексика" Стандарту BOIB ST.26.

нуклеїнової кислоти, тоді ключ функції "misc\_feature" Стандарту BOIB ST.26 слід використовувати замість misc\_binding або protein\_bind, з кваліфікатором "note".

- (i) Якщо поле <223> Стандарту BOIB ST.25 було відсутнє, то значення кваліфікатора "note" має бути назвою ключа функції Стандарту BOIB ST.25;
- (ii) Якщо поле <223> Стандарту BOIB ST.25 містило невідповідну інформацію, то значення кваліфікатора "note" повинно бути назвою ключа функції Стандарту BOIB ST.25 і інформації з поля <223>.

## Амінокислотні послідовності<sup>2</sup>

Ключ функції	Обов'язковий кваліфікатор
7.2 – BINDING	8.2 – NOTE
7.4 – CARBOHYD	8.2 – NOTE
7.10 – DISULFID	8.2 – NOTE
7.11 – DNA_BIND	8.2 – NOTE
7.12 – DOMAIN	8.2 – NOTE
7.16 – LIPID	8.2 – NOTE
7.17 – METAL	8.2 – NOTE
7.18 – MOD_RES	8.2 – NOTE
7.23 – NP_BIND	8.2 – NOTE
7.29 – SITE	8.2 – NOTE
7.39 – ZN_FING	8.2 – NOTE

## Рекомендації:

- (a) Якщо поле <223> Стандарту BOIB ST.25 відсутнє або неприйнятне, а опис заявки розкриває конкретну інформацію, необхідну в обов'язковому кваліфікаторі, то ця інформація повинна бути включена до обов'язкового кваліфікатора "NOTE".
  - (i) Будь-яка інформація, що міститься в полі <223> Стандарту BOIB ST.25, яка не підходить для включення до обов'язкового кваліфікатора "NOTE" (див. Визначення ключа функції та коментар), повинна бути вставлена у другий кваліфікатор "NOTE".
- (b) Якщо поле <223> Стандарту BOIB ST.25 відсутнє або неприйнятне, і опис заявки не розкриває конкретну інформацію, необхідну в обов'язковому кваліфікаторі, тоді слід використовувати натомість ключ функції "SITE" Стандарту BOIB ST.26 (для однієї амінокислоти) або "REGION" (для низки амінокислот) з кваліфікатором "NOTE".
  - (i) Якщо поле <223> Стандарту BOIB ST.25 відсутнє, то значення кваліфікатора "NOTE" має бути ім'ям ключа функції Стандарту BOIB ST.25;
  - (ii) Якщо поле <223> Стандарту BOIB ST.25 містило невідповідну інформацію, то значення кваліфікатора "NOTE" має бути ім'ям ключа функцій Стандарту BOIB ST.25 і інформації з поля <223>.

### Сценарій 10

Кожен конкретний ключ функції у Стандарті BOIB ST.25 має поле <222> для позначення локалізації функції; однак, Стандарт BOIB ST.25 не вимагає зазначення локалізації для більшості функцій, а формат інформації про локалізацію не стандартизований. Крім того, Стандарт BOIB ST.25 не має операторів локалізації, наприклад, "join". Стандарт BOIB ST.26 має стандартизовані дескриптори і оператори локалізації, і кожна функція повинна містити принаймні один дескриптор локалізації. (Функції CDS є окремим випадком і розглядаються нижче у Сценарії 11).

#### Рекомендації:

- (a) Якщо перелік послідовностей Стандарту BOIB ST.25 мав поле <222>, прямий імпорт або імпорт у формат Стандарту BOIB ST.26 не повинен викликати жодних питань щодо доданого об'єкта ;
- (b) Якщо перелік послідовностей Стандарту BOIB ST.25 не мав поля <222>, але інформація про локалізацію містилася в описі заявки, то прямий імпорт або імпорт у формат Стандарту BOIB ST.26 не повинен викликати жодних питань щодо доданого об'єкта;
- (c) Якщо ні перелік послідовностей Стандарту BOIB ST.25, ні опис заявки не містили інформацію про локалізацію, то, мабуть, ця функція застосовується до всієї послідовності. (Вказування локалізації, яка є меншою за всю послідовність без підтримки в описі заявки, ймовірно, становитиме доданий/видалений об'єкт). Щоб уникнути майбутніх протиріч, необхідно ретельно перевірити проект первинно поданого (відповідно до Стандарту BOIB ST.25) переліку послідовностей і опису заявки для включення нескороченої назви для включення інформації про локалізацію в максимально повному обсязі.

### Сценарій 11

У Стандарті BOIB ST.25 кодує послідовність, яка кодує одиничний суміжний поліпептид, але перервана однією або декількома некодуючими послідовностями, наприклад інтронами, була позначена як безліч окремих функцій CDS, як показано нижче:

```
<220>
<221> CDS
<222> (1)..(571)

<220>
<221> CDS
<222> (639)..(859)
```

На відміну від цього, Стандарт BOIB ST.26 має оператор локалізації "join", який вказує, що поліпептиди, закодовані зазначеними локалізаціями, з'єднані і утворюють єдиний суміжний поліпептид. (Примітка: як Стандарт BOIB ST.25, так і Стандарт BOIB ST.26 вимагають, щоб стоп-кодон був включений до локалізації функції CDS.)

Рекомендації:

(а) Якщо перелік послідовностей Стандарту BOIB ST.25 або опис заявки чітко вказують на те, що поліпептидні послідовності, кодовані множинними окремими функціями CDS, утворюють одиничний, суміжний поліпептид, то послідовність кодування, перервана інтроном в одиничній функції CDS, повинна бути представлена оператором локалізації "join", як показано нижче, таким чином, щоб не було введено жодного доданого об'єкта:

```
<INSDFeature_key>CDS</INSDFeature_key>
<INSDFeature_location>join(1..571,639..859)</INSDFeature_location>
```

(б) Якщо перелік послідовностей Стандарту BOIB ST.25 або опис заявки не вказують на те, що поліпептидні послідовності, кодовані двома окремими функціями CDS, утворюють одиничний суміжний поліпептид, тоді використання оператора локалізації "join", швидше за все, становитиме доданий об'єкт.

*Сценарій 12*

Стандарт BOIB ST.25 вказує, що назви функцій повинні бути однією з таблиць 5 або 6. Проте, нормативні акти США зазначають, що ці назви функцій рекомендовані, але не обов'язкові. Отже, послідовність у переліку послідовностей Стандарту BOIB ST.25 (сумісна з нормативними актами США) може мати назву "custom" ключа функції без відповідного ключа функції у Стандарті BOIB ST.26. Можливо також, що для поля <221> відсутня назва функції або поле <221> відсутнє. Ці сценарії можуть здійснюватися схожим чином.

Рекомендація:

Назва ключа функції "custom" зі Стандарту BOIB ST.25 може бути представлена в переліку послідовностей Стандарту BOIB ST.26 без доданого об'єкта наступним чином:

Тип	Ключ функції <221> Стандарту BOIB ST.25	Потенційний еквівалент в Стандарті BOIB ST.26		
		Ключ функції	Кваліфікатор	Значення кваліфікатора
NA	Ключ функції "custom"	misc_feature	note	назва ключа функції "custom" та значення <223>, за наявності
AA	Ключ функції "custom"	SITE або REGION	NOTE	назва ключа функції "custom" та значення <223>, за наявності

*Сценарій 13*

Стандарт BOIB ST.25 містить ключ функції "VARSPIC", який визначається як "опис варіантів послідовностей, отриманих шляхом альтернативного сплайсингу". У Стандарті BOIB ST.26 "VARSPIC" було замінено більш широким ключем функції VAR\_SEQ, визначеним як "опис варіантів послідовностей, отриманих шляхом альтернативного сплайсингу, використанням альтернативного промотора, альтернативної ініціації і рибосомного фреймшифтингу". Отже, перелік послідовностей Стандарту BOIB ST.26 не повинен використовувати "VAR\_SEQ" як заміну "VARSPIC" без додаткового пояснення.

Рекомендація:

У Стандарті BOIB ST.26 функція "VAR\_SEQ" повинна використовуватися з кваліфікатором "NOTE", значення якого повинно включати пояснення більш вузької області Стандарту BOIB ST.25, наприклад, "варіант послідовностей, отриманий шляхом альтернативного сплайсингу". Будь-яка додаткова інформація, що міститься в супровідному полі <223> Стандарту BOIB ST.25, також повинна бути включена до кваліфікатора "NOTE".

*Сценарій 14*

Якщо джерело послідовності було штучним, поле "Organism" <213> Стандарту BOIB ST.25 вимагає фрази "Artificial Sequence" ("Штучна послідовність"). У Стандарті BOIB ST.26 ключ функції "source" або "SOURCE" вимагає кваліфікатора "organism" або "ORGANISM", значення якого повинно бути вказано як "synthetic construct", а не "Artificial Sequence".

Рекомендація:

Значення для кваліфікатора "organism" або "ORGANISM" Стандарту BOIB ST.26 необхідно вказати як "synthetic construct". Щоб уникнути потенційно видаленого об'єкта, будь-яка пояснювальна інформація, що міститься в обов'язковому полі <223> Стандарту BOIB ST.25, повинна бути включена до кваліфікатора "note" або "NOTE" (ключа функції "source" або "SOURCE").

*Сценарій 15*

Якщо наукова назва вихідного організму послідовності невідома, поле <213> "Organism" Стандарту BOIB ST.25 вимагає терміну "Unknown". У Стандарті BOIB ST.26 ключ функції "source" або "SOURCE" вимагає кваліфікатора "organism" або "ORGANISM", значення якого повинно бути вказано як "unidentified" а не "Unknown".

Рекомендація:

Значення для кваліфікатора "organism" або "ORGANISM" Стандарту BOIB ST.26 необхідно вказати як "unidentified". Щоб уникнути потенційно видаленого об'єкта, будь-яка пояснювальна інформація, що міститься в обов'язковому полі <223> Стандарту BOIB ST.25, повинна бути включена до кваліфікатора "note" або "NOTE" (ключа функції "source" або "SOURCE").

*Сценарій 16*

Стандарт BOIB ST.25 дозволяє для нумерації амінокислот необов'язкове включення від'ємних номерів, рахуючи назад, починаючи з амінокислоти, що знаходиться поруч з номером 1, для амінокислот, що передують зрілому білку, наприклад, пре-послідовності, про-послідовності, пре-про-послідовності і сигнальні послідовності. Стандарт BOIB ST.26 не дозволяє від'ємні числа у локалізації функції.

Рекомендації:

(а) Якщо перелік послідовностей Стандарту BOIB ST.25 мав функцію або функції, представлені в <221> і супроводжувачому полі <222>, яке містило від'ємну та/або додатню нумерацію, наприклад, "PROPER" та/або "CHAIN", тоді в переліку послідовностей Стандарту BOIB ST.26 слід використовувати відповідний ключ функції, наприклад, "PROPER" та/або "CHAIN". Кваліфікатор "NOTE" може використовуватися з інформацією в полі <223>, якщо така є, в якості значення кваліфікатора;

(b) Якщо перелік послідовностей Стандарту BOIB ST.25 не має функції або функцій, представлених в полі <221> і супроводжувачому полі <222>, але інформація містилася в описі заявки щодо від'ємної та/або додатньої нумерації, тоді в переліку послідовностей Стандарту BOIB ST.26 має використовуватися відповідний ключ функції, наприклад, "PROPER" та/або "CHAIN". В іншому випадку може використовуватися ключ функції "REGION". За наявності, кваліфікатор "NOTE" може використовуватися з інформацією в описі заявки, як значення кваліфікатора;

(c) Якщо ні перелік послідовностей Стандарту BOIB ST.25, ні опис заявки, не містять інформації, що пояснює від'ємну та/або додатню нумерацію, то, щоб уникнути потенційно видаленого об'єкта в переліку послідовностей Стандарту BOIB ST.26, слід використовувати ключ функції "REGION", де локалізація функції охоплює ділянку з від'ємним номером у послідовності Стандарту BOIB ST.25. Крім того, відповідно до Стандарту BOIB ST.25, для зазначення, що амінокислотна послідовність була від'ємно пронумерована в переліку послідовностей заявки, відносно якої заявляється пріоритет, слід використовувати кваліфікатор "NOTE".

### *Сценарій 17*

Стандарт BOIB ST.25 передбачає інформацію про публікацію в полях <300> - <313>. Стандарт BOIB ST.26 не передбачає включення такої інформації.

#### Рекомендація:

Інформація, що міститься в полях <300> - <313> Стандарту BOIB ST.25 повинна бути вставлена в тіло супутньої заявки, якщо вона ще не міститься в ній.

### *Сценарій 18*

Стандарт BOIB ST.25 не передбачає стандартизований спосіб для зазначення, що ділянка CDS нуклеотидної послідовності повинна бути трансльована з використанням таблиці генетичного коду, відмінної від стандартної таблиці генетичного коду. В порівнянні, Стандарт BOIB ST.26 має кваліфікатор "transl\_table", який може використовуватися з ключем функції "CDS" для зазначення, що ділянка має бути трансльована за допомогою альтернативної таблиці генетичного коду. Якщо кваліфікатор "transl\_table" не використовується, тоді передбачається використання стандартної таблиці генетичного коду.

#### Рекомендації:



(a) Якщо перелік послідовностей Стандарту BOIB ST.25 або опис заявки чітко вказує на те, що ділянка CDS повинна бути трансльована з використанням альтернативної таблиці генетичного коду, тоді кваліфікатор "transl\_table" повинен використовуватися з відповідним номером таблиці генетичного коду як значення кваліфікатора. Невикористання кваліфікатора "transl\_table", швидше за все, становитиме доданий об'єкт, оскільки передбачається таблиця "Standard Code" стандартного коду за замовчанням. Нездатність включити до переліку послідовностей Стандарту BOIB ST.26 альтернативну інформацію таблиці генетичного коду з переліку послідовностей Стандарту BOIB ST.25 або з опису заявки, ймовірно, становитиме видалений об'єкт.

(b) Якщо перелік послідовностей Стандарту BOIB ST.25 або опис заявки не вказують на те, що ділянка CDS повинна бути трансльована за допомогою альтернативної таблиці генетичного коду, то кваліфікатор "transl\_table" не повинен використовуватися або повинен використовуватися тільки зі значенням кваліфікатора "1, ", тобто таблиця стандартного коду. Використання кваліфікатора "transl\_table" з будь-яким значенням кваліфікатора, відмінним від "1", ймовірно, становитиме додані та видалені об'єкти.

### Сценарій 19

Стандарт BOIB ST.25 не забезпечує стандартизованого способу для позначення локалізації функції, зокрема, тієї, що міститься в сайті або ділянці, яка виходить за межі зазначеного залишку або проміжку залишків, наприклад, область CDS нуклеотидної послідовності, яка виходить за межі одного або обох кінців розкритої послідовності. В порівнянні, дескриптор локалізації об'єкта Стандарту BOIB ST.26 забезпечує стандартизований спосіб для зазначення локалізації такого сайту або ділянки за допомогою символів "<" або ">". Наприклад, локалізація функції "CDS" повинна включати в себе стоп-кодон, навіть коли стоп-кодон не включений до самої розкритої послідовності, на кшталт шляхом зазначення локалізації 1 ..> 321.

### Рекомендації:

(a) Якщо перелік послідовностей Стандарту BOIB ST.25 явно не вказує, що локалізація функції виходить за межі послідовності, але така локалізація або підтримується описом, або зрозуміла з самої послідовності, наприклад, стоп-кодон функції CDS, не міститься в послідовності, тоді символи "<" або ">" можуть бути використані в переліку послідовностей Стандарту BOIB ST.26 без додавання об'єкта.

(b) Якщо перелік послідовностей Стандарту BOIB ST.25 явно не вказує на те, що локалізація функції виходить за межі послідовності, і така локалізація не підтримується описом, і не є зрозумілою з самої послідовності, тоді відповідність Стандарту BOIB ST.26, без введення доданого об'єкта, ймовірно, неможлива в цій ситуації. У цьому випадку пріоритетна заявка і перелік послідовностей самі по собі є, можливо, неповними. У цій ситуації опису локалізації функції в переліку послідовностей Стандарту BOIB ST.26 не буде надано пріоритету перед попередньою заявкою. Щоб включити повну інформацію про функцію, необхідно ретельно перевірити проект первинно поданого (відповідно до Стандарту BOIB ST.25) переліку послідовностей і опису заявки.

## Сценарій 20

Додаток І Стандарту BOIB ST.25 вимагає, щоб там, де нуклеотидна послідовність містить як фрагменти ДНК, так і РНК, значення в <212> повинно бути "ДНК", а комбінована молекула ДНК/РНК далі описується в розділі функцій <220> - <223>; однак, точний характер додаткового опису не є чітким, і ця вимога не виконується. Параграф 55 Стандарту BOIB ST.26 вимагає, щоб кожен сегмент ДНК і РНК (в Стандарті BOIB ST.26 використовується "сегмент", а не "фрагмент" для внутрішньої узгодженості) комбінованої молекули ДНК/РНК був додатково описаний ключем функції "misc\_feature", який включає локалізацію сегмента, і кваліфікатор "note", який вказує, чи сегмент є ДНК або РНК.

### Рекомендації:

- (a) Якщо перелік послідовностей Стандарту BOIB ST.25 описує сегменти ДНК і РНК в одній або більше функціях використовуючи <221> "misc\_feature", відповідні локалізації в <222> і зазначення в <223> щодо того, які сегменти були ДНК або РНК, то включення цієї інформації у форматі Стандарту BOIB ST.26, використовуючи функцію "misc\_feature" для кожного сегмента ДНК і РНК, не повинно викликати жодних питань щодо доданого об'єкта;
- (b) Якщо перелік послідовностей Стандарту BOIB ST.25 описує сегменти ДНК і РНК в одній або більше функціях, використовуючи ключ функції в <221>, відмінний від "misc\_feature", відповідні локалізації в <222> і функції в <223>, що визначають, які сегменти є ДНК або РНК, тоді включення цієї інформації до формату Стандарту BOIB ST.26, з використанням "misc\_feature" для кожного сегмента ДНК і РНК і додаткового кваліфікатора "note" з вихідним ключем функції <221> в якості значення, не повинно викликати жодних питань щодо доданого або видаленого об'єкта;
- (c) Якщо перелік послідовностей Стандарту BOIB ST.25 забезпечує ідентичність (ДНК або РНК) і локалізацію кожного сегмента в полі <223>, яке не пов'язане з полями <221> і <222>, наприклад, пояснення для штучної послідовності, а потім включення цієї інформації до формату Стандарту BOIB ST.26 з використанням "misc\_feature" для кожного сегмента ДНК і РНК, не повинно викликати жодних питань щодо доданого об'єкта;
- (d) Якщо перелік послідовностей Стандарту BOIB ST.25 описував молекулу в функції з використанням <221> "misc\_feature" і <223>, зазначивши, що молекула є комбінованою молекулою ДНК/РНК, але не надає інформацію про локалізацію для кожного сегмента, і
  - (i) Якщо опис містив локалізацію кожного сегмента ДНК і РНК, то включення цієї інформації в формат Стандарту BOIB ST.26 з використанням функції "misc\_feature" для кожного сегмента ДНК і РНК не повинно викликати жодних питань щодо доданого об'єкта;
  - (ii) Якщо опис не містить інформації про локалізацію кожного сегмента ДНК і РНК, то сумісність зі Стандартом BOIB ST.26, без введення доданого об'єкта, може бути неможливою у цьому випадку. У цьому разі пріоритетна заявка і перелік послідовностей самі по собі є, можливо, неповними. У цій ситуації - будь-яким

дескрипторам локалізації функцій в переліку послідовностей Стандарту BOIB ST.26 не буде надано пріоритету перед попередньою заявкою. Щоб включити повну інформацію про функцію, необхідно ретельно перевірити проект первинно поданого (відповідно до Стандарту BOIB ST.25) переліку послідовностей і опису заявки.

(e) Якщо в переліку послідовностей Стандарту BOIB ST.25 описана молекула в функції з використанням ключа функції в <221>, відмінної від "misc\_feature", і зазначенням <223>, що молекула є комбінованою молекулою ДНК/РНК, але не надає інформацію про локалізацію для кожного сегмента, і

(i) Якщо опис містив локалізації кожного сегмента ДНК і РНК, то включення цієї інформації до формату Стандарту BOIB ST.26 з використанням "misc\_feature" для кожного сегмента ДНК і РНК і додаткового кваліфікатора "note" з первинно поданим ключем функції <221> в якості значення, не повинно викликати жодних питань щодо доданого чи видаленого об'єкта;

(ii) Якщо опис не містить інформації про локалізацію кожного сегмента ДНК і РНК, то сумісність зі Стандартом BOIB ST.26, без введення доданого об'єкта, може бути неможливою у цій ситуації. У цьому випадку пріоритетна заявка і перелік послідовностей самі по собі є, можливо, неповними. У цій ситуації будь-який опис локалізації функцій в переліку послідовностей Стандарту BOIB ST.26 не надаватиме пріоритету попередній заявці. Щоб включити повну інформацію про функцію, необхідно ретельно перевірити проект первинно поданого (відповідно до Стандарту BOIB ST.25) переліку послідовностей і опису заявки.

(f) Якщо в переліку послідовностей Стандарту BOIB ST.25 зазначено, що молекула є комбінованою молекулою ДНК/РНК в полі <223>, наприклад, пояснення для штучної послідовності, але не надано інформацію про ключ функції або про локалізацію кожного сегмента, і

(i) Якщо в опис надано локалізації кожного сегмента ДНК і РНК, то включення цієї інформації до формату Стандарту BOIB ST.26 з використанням функції "misc\_feature" для кожного сегмента ДНК і РНК не повинно викликати жодних питань щодо доданого об'єкта;

(ii) Якщо опис не містить інформації про локалізацію кожного сегмента ДНК і РНК, то сумісність зі Стандартом BOIB ST.26, без введення доданого об'єкта, може бути неможливою у цій ситуації. У цьому випадку пріоритетна заявка і перелік послідовностей самі по собі є, можливо, неповними. У цій ситуації будь-який опис локалізації функцій в переліку послідовностей Стандарту BOIB ST.26 не надаватиме пріоритету попередній заявці. Щоб включити повну інформацію про функцію, необхідно ретельно перевірити проект первинно поданого (відповідно до Стандарту BOIB ST.25) переліку послідовностей і опису заявки.

[Кінець Додатку VI і стандарту]