ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТРЕНДОВ ПАТЕНТНОЙ АКТИВНОСТИ В КАЗАХСТАНЕ И ЗА РУБЕЖОМ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «БИОТЕХНОЛОГИИ»

Шевченко Елена Валериевна, кандидат экономических наук, Национальный центр государственной научно-технической экспертизы, руководитель проекта (г. Астана).

Абраменко Александр Павлович, магистр социальных наук, патентный поверенный, начальник отдела научно-организационной работы Инновационного Евразийского университета (г. Павлодар).

Никитин Евгений Борисович, доктор ветеринарных наук, профессор, первый проректор Инновационного Евразийского университета (г. Павлодар).

Огай Вячеслав Борисович, кандидат биологических наук, заведующий лабораторией стволовых клеток Национального центра биотехнологии (г. Астана).

В статье представлены результаты патентного поиска, проведённого в рамках проекта «Системный анализ и прогнозирование в сфере науки и технологий в Казахстане на период до 2030 г.», по направлению «Биотехнологии». Выявлено, что основными странами – лидерами в области патентования в области биотехнологий являются США, Япония, Китай, Бразилия, Южная Корея, Великобритания и Германия. Наибольшее количество патентов в мире выдано по следующим технологическим направлениям: прикладная генетическая инженерия, методы диагностики инфекционных заболеваний, клеточная инженерия, лечение заболеваний при помощи антител. В Казахстане результаты биотехнологических исследований с применением методов клеточной, молекулярной и генетической инженерии патентуются на недостаточно высоком уровне, в связи с тем, что в основном исследования проводятся с применением рутинных методов биотехнологии. Вместе с тем, в Казахстане активно патентуются лекарственные препараты из растительного сырья, что выгодно отличает казахстанскую науку от российской и мировой. Учитывая перспективность проведения научных исследований в области биотехнологий, авторы считают необходимым создание в Казахстане соответствующих условий для дальнейшей активизации научных исследований в области биотехнологий в Казахстане.

Ключевые слова: *биотехнологии, динамика патентования, научные исследования, патентный поиск, технологические направления.*

В 2013-2014 гг. в Казахстане по линии Министерства образования и науки Республики Казахстан был реализован проект «Системный анализ и прогнозирование в сфере науки и технологий в Казахстане на период до 2030 г.», в рамках которого осуществлён анализ современного состояния развития науки и технологий страны и прогнозирование их развития по восьми приоритетным отраслям знаний, в том числе и в области биотехнологий.

Целями проекта явились: подготовить лиц, принимающих решения, к изменениям в будущем; определить стратегические направления научных исследований и разработок в области биотехнологий, которые позволят Казахстану выйти на новый уровень развития и обеспечат повышение уровня жизни и благосостояния казахстанцев; дать оценку угроз, рисков и возможностей развития биотехнологий в Казахстане.

Схема проведения исследования включала анализ мировых и казахстанских компетенций в области биотехнологической науки, библиометрический и патентный анализ.

В число наиболее активно занимающимися научными исследованиями в области биотехнологии и патентующими свои научные разработки вошли следующие казахстанские организации:

Казахский научно-исследовательский ветеринарный институт;

Научно-исследовательский ветеринарный институт;

Национальный центр биотехнологии;

Научно-исследовательский институт проблем биологической безопасности;

Институт микробиологии и вирусологии;

Казахский государственный агротехнический университет имени С. Сейфуллина;

Казахский государственный национальный университет им. Аль-Фараби;

Казахский национальный аграрный университет;

Научно-производственное предприятие «Антиген»»;

Казахский научно-исследовательский институт защиты и карантина растений;

Казахский научно-исследовательский институт переработки сельскохозяйственной продукции;

ТОО «ЦВИТА-СТ».

В ходе проведенного патентного поиска было установлено, что в целом в мире к технологическим направлениям, по которым активно патентуются изобретения, относятся: прикладная генетическая инженерия, методы диагностики инфекционных заболеваний, клеточная инженерия, лечение заболеваний при помощи антител.

По сравнению с ведущими зарубежными странами в России несколько сужена активность патентования в исследуемой области. Отличие от мировых трендов заключается в развитии таких направлений исследований и патентования, как в области получения лекарственных препаратов, содержащих генетический материал, который включен в клетки живого организма для лечения генетических заболеваний; для генной терапии и лекарственных препаратов, содержащих бактерии.

Казахстанские данные показывают, что компетенции казахстанских учёных направлены на следующие направления:

A61K 35/00	Лекарственные препараты, содержащие вещества или продукты реакции неизвестного строения
A61K 39/00	Лекарственные препараты, содержащие антигены или антитела
C12N 1/00	Микроорганизмы, например простейшие; их композиции
C12N 7/00	Вирусы, например бактериофаги; их композиции; приготовление или очистка их
G01N 33/53	Иммунологический анализ; анализ биоспецифического связывания; материалы для этого

Можно сделать вывод, что современные биотехнологические исследования с применением методов клеточной и генетической инженерии патентуются в Казахстане на недостаточно высоком уровне, в основном исследования направлены на применение рутинных методов биотехнологии. Кроме того, следует также отметить, что в Казахстане активно патентуются лекарственные препараты из растительного сырья, что выгодно отличает казахстанскую науку от российской и мировой.

Учитывая, что запатентованные изобретения в области биотехнологии, исходя из мирового опыта, практически на 100% коммерциализуемы, необходимо создание условий для активизации научных исследований в области биотехнологий в Казахстане по следующим направлениям, однако, не прекращая исследования, согласно уже наработанным казахстанским компетенциям:

A01H 1/00	Способы модификации генотипов.
A01K 67/00	Выращивание или разведение животных, не отнесенное к другим рубрикам; новые породы животных.
A61K 45/00	Лекарственные препараты, содержащие активные ингредиенты, не отнесенные к группам 31/00 - 41/00.
C12N 5/00	Недифференцированные клетки человека, животных или растений, например, клеточные линии; ткани; культивирование или сохранение их; питательные среды для них.
C12N 9/00	Ферменты, например лигазы; проферменты; композиции их; лекарственные препараты, содержащие ферменты.
C12N 15/00	Получение мутаций или генная инженерия; ДНК или РНК, связанные с генной инженерией, векторы, например плазмиды или их выделение, получение или очистка; использование их хозяев.

Выполнение этих рекомендаций позволит достичь развития основных трендов биотехнологической науки Казахстана, определённых нормативными документами, а именно агробиотехнологий, биомедицины и промышленной биотехнологии.

ФИЗИКА, УСТРОЙСТВА, МАШИНОСТРОЕНИЕ, РАЗЛИЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

Патент № 28870
ВЕТРОКОЛЕСО 2

Изобретение относится к ветроэнергетике, в частности к использованию энергии ветра для выработки энергии с применением горизонтально осевых турбин в ветроэнергетических установках малой, средней и большой мощности с использованием трехлопастного ротора.

В конструкции ветроколеса применяется принцип рычага с двумя (плечами) точками приложения сил, находящиеся в одной стороне, где основная длинная часть лопасти через короткое колено действует на приводной механический элемент - на основной вал ветродвигателя с дополнительным силовым эффектом, что дает возможность для использования мощных генераторов. Отличием конструкции ротора является лопасть, имеющая форму хоккейной клюшки. Лопасть состоит из короткой корневой части с коленным изгибом и длинной крыловидной части.

Предлагаемая конструкция ветряного колеса позволяет повысить коэффициент использования энергии ветра, благодаря особой конструкции, снижению расхода материалов и веса ветровой установки.

Патентообладатели: Шайкенов Блок; Шайкенов Ержан Блокович

Патент № 28871
ВЕТРОКОЛЕСО 1

Изобретение относится к ветроэнергетике, в частности к использованию энергии ветра для выработки энергии с применением горизонтально осевых турбин в ветроэнергетических установках малой, средней и большой мощности с использованием трехлопастного ротора.

В конструкции ветроколеса применяется принцип рычага с двумя (плечами) точками приложения сил, находящиеся в одной стороне, где основная длинная часть лопасти через короткое колено действует на приводной механический элемент - на основной вал ветродвигателя с дополнительным силовым эффектом, что дает возможность для использования мощных генераторов. Отличием конструкции ротора является лопасть, имеющая форму хоккейной клюшки. Лопасть состоит из короткой корневой части с коленным изгибом и длинной крыловидной части. Крыловидная часть лопасти в конструкции крепится на наружном рукаве короткого колена. Соединение кормового конца крыловидной лопасти с рукавной частью короткого колена осуществляется наличием взаимно совпадающих конструктивных структур.

Предлагаемая конструкция ветряного колеса позволяет повысить коэффициент использования энергии ветра, благодаря особой конструкции, снижению расхода материалов и веса ветровой установки.

Патентообладатели: Шайкенов Блок; Шайкенов Ержан Блокович

Патент № 26415
ДИРИЖАБЛЬ ДЛЯ КОНДЕНСАЦИИ ВОДЫ

Дирижабль для конденсации воды относится к области воздухоплавательной техники. Дирижабль позволит получать воду из атмосферной влаги путем конденсации нагнетаемого для движения электроприводами воздуха через конденсатор. Электропривод и блок управления получают питание от солнечных батарей и бортовых электрических аккумуляторов. Дирижабль для конденсации воды из атмосферы и транспортировки воды к месту потребления имеет твердую оболочку в виде трех сигарообразных корпусов, наполненных легким газом, с управляемыми килями и стабилизаторами, два электропривода работающие от солнечных батарей и аккумуляторов, блок управления. Над корпусами дирижабля расположен конденсатор для конденсации водяных паров, в нижних полостях между корпусами размещены резервуары-накопители для воды, а в нижней части корпусов закреплены дождевальные установки для распыления воды. Подъемная сила дирижабля обеспечивается за счет легких газов в твердой оболочке.

Патентообладатель: Жанболган Сабит Торебекулы

Патент № 23230
СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ПАРАМЕТРОВ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ

Изобретение относится к системам мониторинга, контроля и управления параметрами многофункциональных систем разного назначения и может быть использовано в электронных системах

В число наиболее активно занимающимися научными исследованиями в области биотехнологии и патентующими свои научные разработки вошли следующие казахстанские организации:

Казахский научно-исследовательский ветеринарный институт;

Научно-исследовательский ветеринарный институт;

Национальный центр биотехнологии;

Научно-исследовательский институт проблем биологической безопасности;

Институт микробиологии и вирусологии;

Казахский государственный агротехнический университет имени С. Сейфуллина;

Казахский государственный национальный университет им. Аль-Фараби;

Казахский национальный аграрный университет;

Научно-производственное предприятие «Антиген»»;

Казахский научно-исследовательский институт защиты и карантина растений;

Казахский научно-исследовательский институт переработки сельскохозяйственной продукции;

ТОО «ЦВИТА-СТ».

В ходе проведенного патентного поиска было установлено, что в целом в мире к технологическим направлениям, по которым активно патентуются изобретения, относятся: прикладная генетическая инженерия, методы диагностики инфекционных заболеваний, клеточная инженерия, лечение заболеваний при помощи антител.

По сравнению с ведущими зарубежными странами в России несколько сужена активность патентования в исследуемой области. Отличие от мировых трендов заключается в развитии таких направлений исследований и патентования, как в области получения лекарственных препаратов, содержащих генетический материал, который включен в клетки живого организма для лечения генетических заболеваний; для генной терапии и лекарственных препаратов, содержащих бактерии.

Казахстанские данные показывают, что компетенции казахстанских учёных направлены на следующие направления:

A61K 35/00	Лекарственные препараты, содержащие вещества или продукты реакции неизвестного строения
A61K 39/00	Лекарственные препараты, содержащие антигены или антитела
C12N 1/00	Микроорганизмы, например простейшие; их композиции
C12N 7/00	Вирусы, например бактериофаги; их композиции; приготовление или очистка их
G01N 33/53	Иммунологический анализ; анализ биоспецифического связывания; материалы для этого

Можно сделать вывод, что современные биотехнологические исследования с применением методов клеточной и генетической инженерии патентуются в Казахстане на недостаточно высоком уровне, в основном исследования направлены на применение рутинных методов биотехнологии. Кроме того, следует также отметить, что в Казахстане активно патентуются лекарственные препараты из растительного сырья, что выгодно отличает казахстанскую науку от российской и мировой.

Учитывая, что запатентованные изобретения в области биотехнологии, исходя из мирового опыта, практически на 100% коммерциализуемы, необходимо создание условий для активизации научных исследований в области биотехнологий в Казахстане по следующим направлениям, однако, не прекращая исследования, согласно уже наработанным казахстанским компетенциям:

A01H 1/00	Способы модификации генотипов.
A01K 67/00	Выращивание или разведение животных, не отнесенное к другим рубрикам; новые породы животных.
A61K 45/00	Лекарственные препараты, содержащие активные ингредиенты, не отнесенные к группам 31/00 - 41/00.
C12N 5/00	Недифференцированные клетки человека, животных или растений, например, клеточные линии; ткани; культивирование или сохранение их; питательные среды для них.
C12N 9/00	Ферменты, например лигазы; проферменты; композиции их; лекарственные препараты, содержащие ферменты.
C12N 15/00	Получение мутаций или генная инженерия; ДНК или РНК, связанные с генной инженерией, векторы, например плазмиды или их выделение, получение или очистка; использование их хозяев.

Выполнение этих рекомендаций позволит достичь развития основных трендов биотехнологической науки Казахстана, определённых нормативными документами, а именно агробиотехнологий, биомедицины и промышленной биотехнологии.