

При определении санитарно-защитной зоны и категории опасности производства получил то, что ширина данной зоны составляет более 3 км, так как концентрация оксидов азота только на данном расстоянии становится на уровне предельно допустимых концентраций, на станции ТЭЦ 3 данная ширина не применима, так как жилые здания располагаются не далее 1 км, и некоторые дачные массивы располагаются практически за забором станции, что влияет на здоровье людей и ухудшают условия их жизни.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Инженерная экология. Методические указания к выполнению семестровых работ для студентов всех форм обучения специальности- Теплоэнергетика. Султанбаева Б.М., Идрисова К.С, Туманова А.А. АИЭС,2008.
- [2] Мазур И.И. Введение в инженерную экологию.- М.: Наука, 1989.-375с.
- [3] Рихтер Л.А. Охрана водного и воздушного бассейна от выбросов ТЭС.- М.: Энергоатомиздат, 1981.
- [4] Промышленная теплоэнергетика и теплотехника: Справочник / Под общ. ред. А.В.Клименко и В.М.Зорина.- М.: Издательство МЭИ, 2004.
- [5] Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД - 90 – Л.: Гидрометеоздат, 1990.
- [6] Тепловой расчет котельных агрегатов (Нормативный метод). Под редакцией Н.В. Кузнецова и др., М., «Энергия»,1973.

Ықыласов І.М.

Ал ЭС ЖЭО-3 (жылу электр орталығы) Өтеген батыр ауылының қоршаған ортаға (ауаға) тигізетін әсерін талдау

Түйіндеме. Санитарлық-қорғау аймақтары мен қауіптілік өндірісін санаты айқындау кезінде, осы аймақтың ені 3 км ден асатыны белгілі болды, өйткені, тек осы қашықтықта азот оксиді концентрацияның деңгейі жол берілетін шекті концентрациясының шығырлануында болады ЖЭО 3 станциясында берілген ең қолданылмайды, өйткені тұрғынылық ғимараттар 1 км жетпей орналасқан, сондай-ақ кейбір қала маңындағы трактаттар станциямен шекарлас орналасқан, сондықтан, адамдардың денсаулығына және олардың әсер өмір сүру жағдайына зиян келтіреді

Түйінді сөздер: санитарлық қорғау аймағы, «Раушан Жел», жол берілетін шекті шоғырлануын, шығарындылар, отын жану өнімдері, жер үсті шоғырлануы.

Iklasov I.M

Analysis of the impact AIES CHP-3 on the environment (air) of the village Otegen Batyr

Summary. In determining the sanitary protection zone and category of production the danger was that the width of this zone is more than 3 km, because the concentration of nitrogen oxides only at this distance to get to the level of maximum allowable concentrations, CHP 3 station, this width is not applicable, since residential buildings are located within 1 km, and some suburban tracts located almost behind the fence station, which affects the health of people and worsen their living conditions.

Key words: sanitary protection zone, "Rose Winds", the maximum allowable concentrations, emissions, fuel combustion products, surface concentration

УДК. 502

¹Ж. Г. Берденов, ²Е.Х. Мендыбаев, ¹Г. М. Джаналеева

(Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева, Астана, Республика Казахстан,

¹Актюбинский региональный университет им. К.Жубанова, Актөбе, Республика Казахстан)

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ БИОГЕОЦЕНОЗОВ СЕВЕРНОГО КАЗАХСТАНА

Аннотация. Воздействие хозяйственной деятельности человека усилилось в последние годы XX века, когда продукты распада загрязняющих окружающую среду доходили до уровня необратимых процессов. Ярким примером этого природно-антропогенного процесса является территория Северного Казахстана, включающая Костанайскую, Северо-Казахстанскую, Акмолинскую и Павлодарскую области. Обладая значительным природно-ресурсным потенциалом, территория Северного Казахстана из цветущего края наших предков к 2000 годам превращается в опустыненные, пустошно-дефляционные равнины и холмы с утратившими свой потенциал летне-весенними и осенними пастбищами, изреженными лугами и сенокосами по поймам многочисленных рек и озер. Базовой основой для практических действий по возобновлению земельно-ресурсного потенциа-

ла территорий Северного Казахстана является оценка современного состояния биогеоценозов с учетом развития современных отраслей сельского хозяйства и промышленности.

Ключевые слова: биогеоценоз, растительность, почва, ландшафт.

Территорию Северного Казахстана представляют четыре области: Северо-Казахстанская, Кустанайская, Павлодарская и Акмолинская. Территория относится к степной зоне, лишь частично располагается на полупустыне. Однако в связи с тем, что территория находится на стыке нескольких регионов и здесь обособляются природные провинции Зауралья, Западной Сибири и Тургайские природные ландшафты довольно разнообразны. На северо-востоке в пределы региона заходят колочные ландшафты Западно-Сибирской низменности, на западе Зауральские увалистые степи с березовыми колками, а на крайнем юге можно увидеть ландшафты полупустыни, элементы которой проникает на север по Тургайской ложбине или развиваются на солонцеватых почвах. Для центральных районов области наиболее типичными по распашке целинных земель были степные равнинные ландшафты. В речных долинах Есиля и Ертиса широкое распространение имеют луговые, солонцовые и солончаковые комплексы, придающие ландшафту интразональные черты [1].

В лесостепной зоне лесные острова чередуются с травянистой растительностью. Это обусловлено климатическим фактором и различиями в условиях среды. Леса произрастают, как правило, на участках с расчлененным рельефом, в понижениях или на равнинах с легкими водопроницаемыми почвами и меньшей концентрацией воднорастворимых минеральных солей. Наоборот, плоский равнинный рельеф, тяжелые суглинистые или глинистые почвы с накоплением солей в грунтах исключает распространение лесов и способствует появлению степных участков. Лесостепь в области представлена в основном березовыми и осино-березовыми колками, где в виде включений встречается сосна. Кроме лесных, степных участков и остепненных лугов большое распространение на севере области имеют заболоченные луга, болота и тростниковые займища. Их распространению способствуют бессточность равнин и большое число озер. Нередко можно наблюдать все переходы от озер с открытой водной поверхностью и кольцом тростниковых зарослей в прибрежной части до кочкарных болот.

Наиболее важной чертой лесостепной зоны является то, что наряду с лесными группировками здесь появляется совершенно новый, степной тип растительного покрова, ведущей формой которого выступает узколистый сухолюбивый многолетний злак. К нему и переходит господство в зоне степей. Южнее лесостепи простирается степная зона, которая на территории области расчленяется на три подзоны [2]:

- богаторазнотравно-ковыльные (умеренно засушливые) степи на обыкновенных черноземах;
- разнотравно-ковыльные (засушливые) степи на южных черноземах;
- типчаково-ковыльные (сухие) степи на темно-каштановых и каштановых почвах.

С продвижением от северной границы степной зоны и югу характер степей и их общий облик постепенно меняются, что обусловлено снижением годовой суммы осадков и сменой почв. Уже в подзоне северных луговых или разнотравно-злаковых степей преобладает основной и общий признак степного ландшафта – безлесие. Причина безлесия заключается не только в большой засушливости климата, но и в широком распространении карбонатных почв, мало пригодных для произрастания леса. Но там, где карбонатный горизонт обыкновенных черноземов расположен на большей глубине появляются небольшие березовые или березово-осиновые колки, что характерно для Костанайской области. Участки леса – березовые колки с примесью осины, ивы и других пород – разбросаны небольшими пятнами и лентами среди степи, где господствуют сухолюбивые многолетние злаки [3]. Однако в северных степях влаголюбивые элементы растительного покрова еще сильны и сохраняется родство с луговыми группировками: богато видами разнотравье, тогда как мало однолетников, луковичных и клубневых форм растений. Результатом исследования растительного покрова региона является карта растительности Северного Казахстана (рисунок 1).

От широты города Жетикара и озера Кушмурун простирается полоса южных степей, где господствуют злаковые или злаково-разнотравные степи. В растительном покрове этих степей мало влаголюбивого разнотравья и почти безраздельно господствуют сухолюбивые дерновинные злаки. Растительность более разрежена и между злаками поселяются однолетники, луковичные растения, наземные лишайники. На севере этой подзоны в незначительном количестве уже встречаются сухо-

любивые полукустарники. К югу их количество возрастает, образуя постепенный и малозаметный переход к полупустынным.

Зона полупустынь занимает небольшую площадь на юге и представлена подзоной полынно-ковыльных или полынно-типчаковых степей. В пустынно-степных растительных сообществах вместе с ковыльями (ковыльком, тырсыком) господствующее положение занимает пустынные полукустарнички (полынь, прутняк и другие). С увеличением разреженности растительного покрова большое распространение получают лишайники. Недостаток и неравномерное перераспределение влаги в зависимости от форм рельефа, различия почв и грунтов приводят к развитию в полупустыне микрокомплексности растительного покрова. Она выражается в мозаичном чередовании полынно-злаковых группировок на зональных почвах, на солонцах и лугово-степной растительности в микропонижениях.

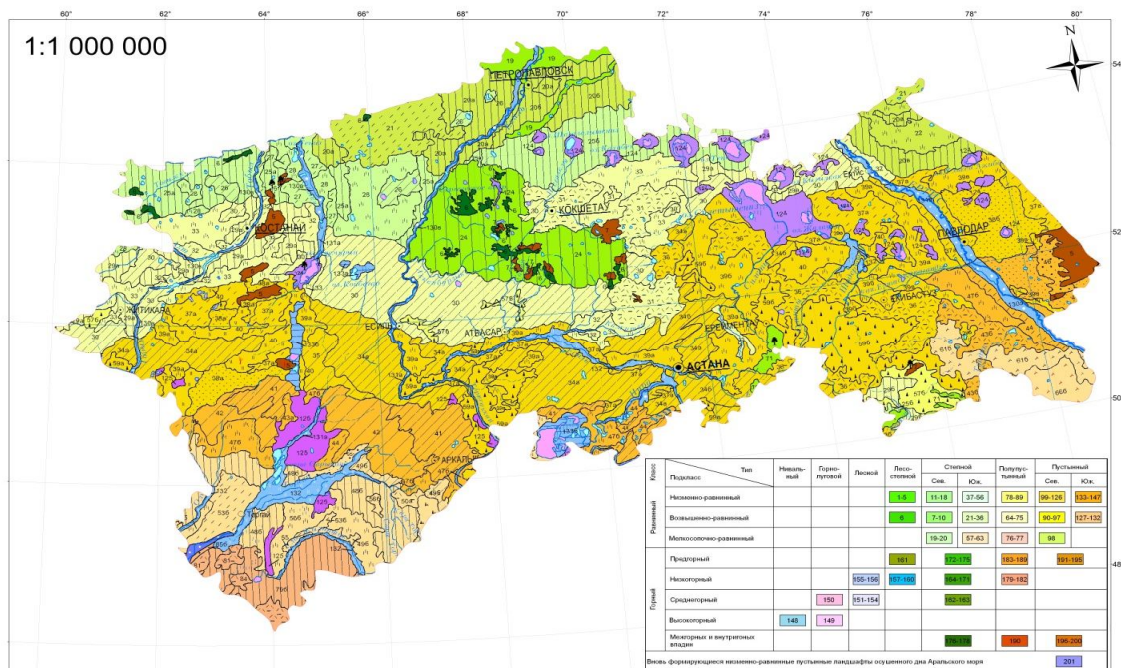


Рис. 1. Карта растительности Северного Казахстана

Широтное простирание зон и подзон на территории области нарушается влиянием Урала, который задерживает и перераспределяет атмосферные осадки что наряду с резкой континентальностью и засушливостью климата, приводит к некоторому смещению границ природных зон к северу.

Черноземы южные, маломощные несколько уступают по своему плодородию черноземам обыкновенным. Агропромышленная оценка земель, выполняется на основании показателей средней многолетней урожайности зерновых культур (яровой пшеница, проса и др.), которые входят в группу земель хорошего качества. Гумусовый горизонт у южных черноземов менее мощный (35-50 см), перегной содержит 4,0-5,5%. На междуречье Убаган-Есиль и в западных районах области развиваются карбонатные южные черноземы, обладающие худшими водно-физическими свойствами и большой подверженностью ветровой эрозии. Относительно высоким потенциальным плодородием отличаются темнокаштановые суглинистые карбонатные почвы, содержащие 3,0-3,5% перегноя в пахотном слое. Мощность их гумусового горизонта достигает 30-35см.

Почвы являются ценнейшим природным ресурсом Северного Казахстана. По результатам экспедиционных исследований 2014-2015 гг. нами была составлена карта почвенных зон Северного Казахстана (рисунок 2). С севера на юг располагается несколько почвенных зон и подзон. Внутризональное разнообразие почв зависит от местных геолого-геоморфологических условий и характера растительности. Поэтому, кроме зональных различий, в структуре почвенного покрова области выявляются многие провинциальные черты. К ним, в частности, относятся такие явления, как повышенная солонцеватость и карбонатность южных черноземов и каштановых почв. Черноземы занимают плос-

кие междуречные равнины северной части области и полностью распаханы. Гумусовый горизонт обыкновенных черноземов мощностью 60 см. Содержание перегноя в нем равно 5-6%.

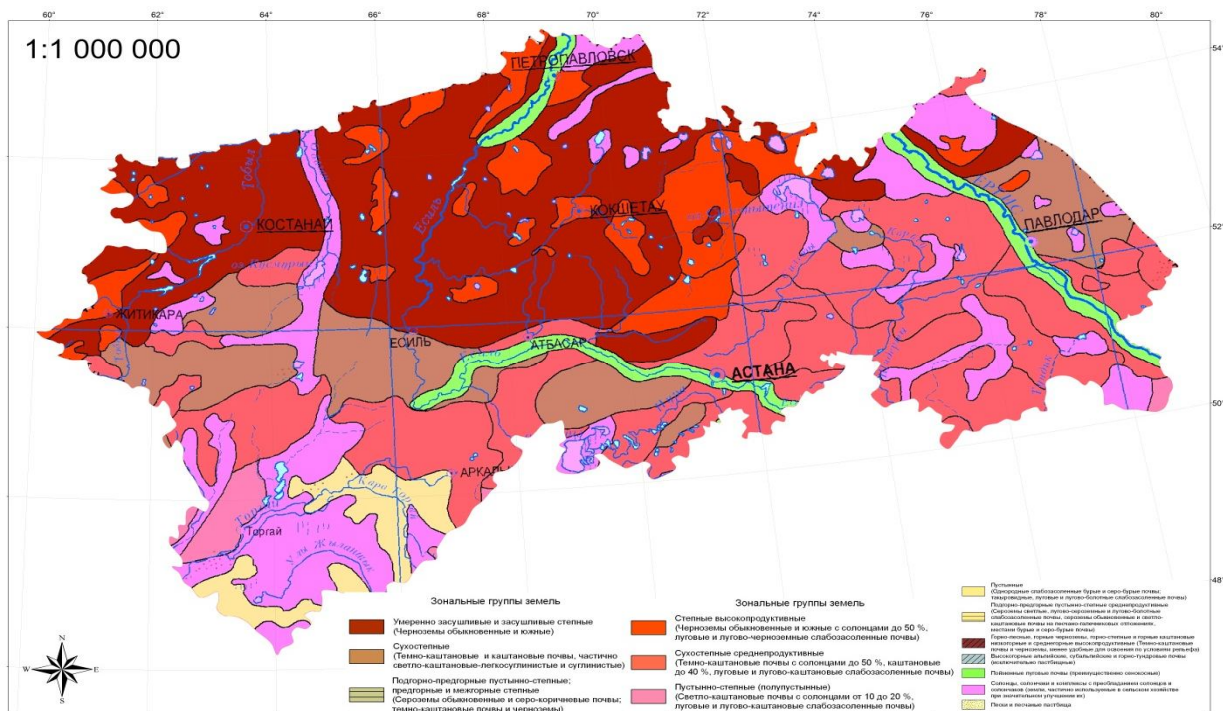


Рис. 2. Карта почвенных зон Северного Казахстана

Растительный покров Северного Казахстана представлен многолетними мезофильными травами (35,6%), мезоксерофильными (до 20%), однолетниками (16,8%), ксерофильными кустарниками (до 9%). Среди этих экобиоформ псалемофильных видов – 5% [3].

Исследуемая территория входит в Западно-Сибирскую лесостепную и Центрально-Казахстанскую степную и полупустынную зону.

В настоящее время типичные ковыльковые степи (25 млн.га) перетрансформированы в разнотравно-ковыльковые ксерофитные степи. Лесные массивы сократились от 0,6 млн.га березовых и осиновых до 0,4 млн.га, а сосновые леса от 0,5 млн.га до 0,3 млн.га. Это обусловлено снижением уровня грунтовых вод, антропогенной дефляцией (приложение Г). Главной причиной снижения продуктивности лесных массивов является антропогенный фактор. За последние 20 лет лесные колки становились местом выживания населения: бесконтрольные сборы грибов, ягод, слабо ограниченная вырубка лесов, а также отсутствие вторичных насаждений привело к резкому сокращению массивов осиново-березовых и хвойно-березовых колок. Особенную угрозу для биоразнообразия играет снижение массивов сосновых лесов по надпойменным речным террасам. Площадь сосновых лесов сократилась с 1990-ых годов на 8% [4].

Огромные степные массивы, используемые в настоящее время под пастбища представлены типчаково-ковыльной и типчаковыми степями на темно-каштановых и каштановых почвах, белопопынно-типчаково-житняковые и житняково-белопопынные территории полупустынь на светло-каштановых почвах улучшили биопродуктивность. Перевыпас отсутствует. Здесь более 1275 видов высших растений, из них 15 эндемов. В центральных частях и юге Северного Казахстана такие ассоциации находятся в угнетенном виде. Продуктивность таких территорий падает с 5-6 ц/га до 1,8-2 ц/га.

Сбор полевого материала летней экспедицией 2015 года осуществлялся согласно разработанным программам по изучению современного состояния биоты. При проведении анализа полученных материалов очевидным стал процесс деградации и опустынивания ценнейших видов пастбищ, которые утратили свою первоначальную продуктивность. В первую очередь, этот процесс вызван нерациональным использованием пастбищ и лугов, отданных в частные руки, отсутствием планомерного пастбищаоборота и посева кормовых трав на территориях антропогенных пустошей и деградирован-

ных земель. В силу деградации земель более 9% плодородных земель не используются как пашни, а 17 % пастбищных угодий резко снизили былую продуктивность до 1,8 ц/га [5].

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Биологическое и ландшафтное разнообразие Республики Казахстан. Алматы, 1997. - 142 с.
[2] Свириденко Б.Ф. Флора и растительность Северного Казахстана. Омск: изд-во Омского госпедуниверситета. 2000. – 196 с.
[3] Брагина Т.М., Брагин Е.А. Природные зоны. Растительный и животный мир. Охрана природы Кустанайской области. КазССР - Алма-Ата: «НАУКА», 1987.
[4] Физическая география Казахстана/Е.Н.Вилесов, А.А.Науменко, Л.К.Веселова, Б.Ж.Аубекеров; под общ.ред. А.А. Науменко: Учебное пособие. - Алматы: Казак университет, 2009. - 362 с.
[5] Рахимов Д.Ж. Современное состояние мониторинга земель в Республике Казахстан / Д.Ж. Рахимов // Земельные ресурсы Казахстана. 2005. №6(33). С. 14-19.

Berdenov Zh.G.

The current state of ecosystems of Northern Kazakhstan

Summary. The scientific article is devoted to the study of the current state of the most productive ecosystems in the Republic of Kazakhstan - Northern Kazakhstan. The article gives a clear geographical and topographical description of the study area. Analysis of the current state of the state of vegetation and soil cover carried out according to the authors of field research expeditions in the period 2014 - 2015 years. The scientific article is relevant, as the current state of ecosystems is a basic natural resource potential of the region.

Берденов Ж.Г.

Солтүстік Қазақстан экожүйелерінің ағымдағы жағдайы

Түйіндеме. Солтүстік Қазақстан - ғылыми мақала Қазақстан Республикасында ең өнімді экожүйелердің ағымдағы жағдайын зерттеуге арналған. мақала зерттеу саласындағы нақты географиялық және топографиялық сипаттамасы береді. 2015 жыл - өсімдік және топырақ жамылғысының жай-күйіне ағымдағы жағдайын талдау кезінде 2014 өріс зерттеу экспедицияларын авторларының сәйкес жүзеге асырылады. Экожүйелердің қазіргі жағдайы облысының негізгі табиғи ресурс әлеуеті болып ғылыми мақала, өзекті болып табылады.

УДК 553.982

А. С. Нысанова, Истекова С.А., Жылкыбаева Г.А.

Казахский национальный исследовательский технический университет
им. К. И. Сатпаева, Алматы, Казахстан, e-mail: aigul_nsanova@mail.ru

ОБЗОР СОСТОЯНИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИЗУЧЕННОСТИ ПРИКАСПИЙСКОЙ ВПАДИНЫ В КАЗАХСТАНЕ

Аннотация: Обзор геологической изученности территории Казахстанской части Прикаспийской впадины показал, что история исследования этого района насчитывает примерно полтора столетия. В огромном количестве производственных отчетов, научных публикациях, монографиях и справочниках рассмотрены разнообразные вопросы истории развития геологических исследований, стратиграфии, тектоники, нефтегазоносности и дальнейшие перспективы Прикаспийской впадины.

Ключевые слова: Прикаспийская впадина, геологическая изученность, нефтегазоносность, месторождения углеводородов.

Эффективность геологоразведочных работ в значительной мере определяется полнотой информации. В основу технологий поиска и разведки месторождений углеводородов (УВ) заложено комплексное геологическое изучение нефтегазоносных территорий, включающее аэрокосмические, геоморфологические, геохимические и гидрогеологические исследования, а также геофизические работы методами аэро-, грави- и магнитометрии, электро- и сейсморазведки, геофизических исследований скважин.

Геологические исследования Прикаспийской впадины (ПВ) начаты в 1720 году. Тогда были обнаружены естественные выходы газа в междуречье Урал-Волга, в районе Аукетайшагыл [1-2]